REVISTA AGRICOLA

DO

IMPERIAL INSTITUTO FLUMINENSE DE AGRICULTURA

PUBLICADA TRIMENSALMENTE

DEBAIXO DA IMMEDIATA PROTECÇÃO DE SUA MAGESTADE IMPERIAL

O SENHOR D. PEDRO II

SOB A DIRECÇÃO E REDACÇÃO DE

Miguel Antonio da Silva

Repetidor de sciencias physicas e naturaes na Escola Central; membro do Conselho fiscal do Imperial Instituto Fluminense d'Agricultura; socio do Instituto Historico, Geographico e Ethnographico Brasileiro; do Instituto Polytechnico Brasileiro; da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional; da Sociedade Velosiana; das Sociedades Geologica e Geographica de França; da Sociedade Polymathica do Morbihan; da Sociedade d'Archeologia, Sciencias, Lettras e Artes do Departamento do Sena e Marne; da Sociedade de Historia Natural „Isis" de Dresda, etc., etc.

N. 4.—JUNHO, 1870.

RIO DE JANEIRO
TYPOGRAPHIA DO IMPERIAL INSTITUTO ARTISTICO
RUA DA CONSTITUIÇÃO N. 1.

1870.



AO PUBLICO

O PRIMEIRO ANNO DA REVISTA AGRICOLA.

Ao cerrar com este numero o primeiro anno da existencia da *Revista Agricola*, cumpre-nos, por dever de justiça, manifestar nossos sinceros agradecimentos pelo bom acolhimento com que foi ella aceita da parte do publico, que se interessa pelos negocios da lavoura e por seo incremento.—Se mais não fizemos para que esta publicação correspondesse á satisfação das necessidades que a agricultura nacional está pedindo instantemente, não o muito desejo nosso, porem circumstancias proprias e caracteristicas das obras que começão, forão a razão principal dessa falta.

E' provavel, assim o confiamos, que no decurso do 2.° anno, em que vai entrar, a *Revista* possa, mais experiente e melhor aconselhada, traduzir melhor as aspirações da lavoura, indagando dos males que a affligem, e propondo os remedios que cooperem para á cura.

A' todos, que se mostrarão benevolos para com esta nascente publicação, agradecemos mui cordialmente.

A' digna Assembléa Provincial do Rio de Janeiro, que tão generosamente concedeo uma subvenção para esta *Revista*, endereçamos os nossos mui respeitosos e gratos sentimentos.

Ao illustrado Presidente da Provincia do Paraná, o Exm. Sr. Dr. Antonio Luiz Affonso de Carvalho, agradecemos as expressões de benevolencia com que acolheu esta publicação, e os esforços que fez para que a Provincia assignasse alguns exemplares afim de serem distribuidos pelas Camaras do seus diversos Municipios.

Rio, 28 de Junho de 1870.

Miguel Antonio da Silva.

Noticia sobre o Uaraná ou Guaraná

PELO DR.

J. M. DA SILVA COUTINHO.

I.

Uaranazeiro; sua cultura; fabricação do uaraná; vantagens da industria; melhoramentos.

Ha tres especies de uaranazeiro na provincia do Amazonas, mas só a *Paullinia sorbilis* é cultivada nas vizinhanças da villa de Maués, e aproveitada pelos indios, no estado silvestre. Compõe-se de duas variedades, distinctas pelo caule, mais fino e flexivel em uma que em outra, e por isso elevando-se mais ou menos em abandono ou apoiadas. Cresce naturalmente na região comprehendida pelo Tapayó e os rios Mamurú, Andirá e Maués, que desaguão no canal Tupynambaranas, onde observei-a.

A especie immediata só é aproveitada em caso de necessidade. Pouco differe da primeira, quanto á fórma geral, mas distingue-se bem em relação ao fructo, que é muito amargoso e raro. As folhas são menores.

A terceira especie, chamada pelos indios *uaranárana* (uaraná falso), tem o fructo ainda mais raro, miudo e amargoso. sendo, além disso, coberto de pellos. Esta especie cresce em toda a provincia: encontrei-a em Villa Bella, Manáos e na primeira cachoeira do Hyupurá.

Grande espaço occupa a Paullinia sorbilis de caule fino e flexivel, e se os galhos forem mergulhados, bastará uma semente para constituir a maior fazenda.

Verdadeira trepadeira, o uaranázeiro, arrimado ás arvores corpulentas, eleva-se á altura de cincoenta palmos, proximamente, estendendo os galhos ás plantas vizinhas, sem comtudo lhes prejudicar o desenvolvimento. E' assim que ella se acha no estado silvestre, tornando-se por isso difficil a colheita. Tambem não são abundantes os fructos.

Cultivado e sem apoio, o uaranazeiro fórma uma esphera de basta folha-

gem com doze a quinze palmos de raio. Se não ha o cuidado de podal-o, e as plantas distão pouco, em breve se abração todas, formando uma latada rasteira. A colheita então é por demais custosa; a limpeza do terreno intermediario, porém, tem facilitado o ingresso da saúba em alguns lugares.

Custosa e um pouco arriscada é ainda a colheita neste ultimo caso. As cobras procurão abrigo sob as folhas seccas que tapizão o sólo, junto ás plantas, e vergados os ramos mais compridos beijão ordinariamente a terra. O collector tem de curvar-se muitas vezes, e, penetrando por entre a folhagem, arrisca-se á dentada das cobras.

Suspensos em giráos os galhos, como se faz com a vinha, cessão estes inconvenientes, economisa-se o trabalho da limpeza do terreno. Assim disposta, a lavra apresenta um aspecto encantador. Formando uma alameda continua, nem o sol incommoda o lavrador, nem brotem facilmente hervas damninhas; na posição natural o homem faz a colheita e para longe fogem as cobras, achando-se limpo o terreno.

Quando estive pela primeira vez em Maués, aconselhei aos lavradores que adoptassem o systema dos giráos, attentas as vantagens que ficão expostas; mas alguns objectárão, dizendo, que talvez a planta sem apoio désse maior quantidade de fructos. Em fins do anno passado reconheci que tal presumpção não tinha fundamento. Então a safra foi pequena, as plantas em abandono não derão fructos em abundancia. Ao mesmo tempo algumas que descansavão em giráos, no rio Paricatuba, estavão carregadas, contrastando com as outras. Informárão-me que estas plantas nunca falhárão, não acontecendo o mesmo ás que jazem em abandono, sendo a producção minguada, se não corre bem a estação.

Assim, pois, além das vantagens que enumerei, tem o systema dos giráos uma outra de grande alcance, que é garantir o lavrador dos desfalques a que está sujeito presentemente.

Quando a estação é favoravel, talvez que as plantas em abandono dêm mais que as suspensas; porém, a differença provém de não lhe chegarem terra ao pé.

Em abandono, o uaranazeiro tem junto uma camada de folhas seccas, que lhe augmenta o viço, resultando d'ahi maior abundancia de fructos. Artificialmente chega-se ao mesmo resultado, e sem grande esforço.

Já disse que a planta em abandono fórma uma meia esphera de doze a quinze palmos de raio. Desta maneira o ar não póde girar livremente sob a copa. Quando as primeiras chuvas prolongão-se demasiadamente, ou cahem antes da época costumada, grande parte das flôres se perdem, em consequencia da humidade que suffoca por assim dizer a planta, difficil como é o movimento do ar. Este inconveniente desapparece quando ellas se achão suspensas em giráos, porque a ventilação é completa.

Até certo tempo, só parte da safra era aproveitada, e assim pouco importava ao lavrador que fosse ella maior ou menor. Hoje, porém, a alça do preço do uaraná tem despertado muita actividade, e o melhoramento vai sendo devidamente apreciado. Comtudo, a variedade de culturas é um obstaculo ao progresso da lavoura no Amazonas, ao menos da maneira por que se pratica. Sem o menor inconveniente podia o fazendeiro de uaraná plantar mandioca, milho, feijão, arroz; porém, occupar-se ainda com o tabaco, a canna e o cacáo em lugares distantes duas e tres leguas, é realmente querer tudo para não ter nada.

D'ahi resulta a imperfeição da industria, a difficuldade de aperfeiçoar-se qualquer cultura, a perda de tempo, o atrazo da lavoura, que ainda mais se aggrava com a falta de braços e machinas que os substituão.

As outras vantagens dos giráos são consideraveis, e os lavradores adoptarão sem duvida o melhoramento, por seu proprio interesse, agora que o consumo da droga vai se estendendo tanto e avultando o preço. De 1862 a 1865 o uaraná triplicou de preço em Maués.

O uaranazeiro propaga-se por intermedio do galho ou da semente. As plantações fazem-se por meio de *mudas*, como acontece com o café. O intervallo entre as plantas não deve ser menor de quarenta palmos. Presentemente aproveitão-se as roças velhas para cultura, capinando-se duas vezes por anno. De tres para quatro annos o uaranazeiro começa a dar fructos, e d'ahi por diante é podado annualmente, da mesma maneira que se pratica com a vinha.

Em Julho desenvolve-se o pendão floral, e em Novembro, mais ou menos, estão os fructos sazonados. Começa então a fabricação dos pães.

Uma arvore bem tratada dura mais de quarenta annos, e póde dar oito libras annualmente, sendo o preço actual de cincoenta mil réis (50$000) a arroba.

Um terreno de 250 braças de frente e outras tantas de fundo accommoda 3.969 pés de uaraná, guardando entre si a distancia de quatro braças. Em lugar de oito libras, que póde dar cada planta, supponhamos que se colhem apenas quatro, contando com todas as circumstancias desfavoraveis. Temos assim uma producção certa de 15,876 libras, ou 493 arrobas. Como já vimos, o preço actual é de 50$ a arroba, mas façamos a conta por metade, para mais segurança. A cultura, pois, do uaraná em um quadrado de 250 braças de face dá annualmente 12:325$, ainda no caso do preço reduzir-se á metade do que hoje tem, e sendo a estação completamente desfavoravel.

O municipio de Maués, a freguezia do Andirá e as terras onde vivem os indios Maués, em numero maior de tres mil, produzem quando muito 900 arrobas annualmente. Por aqui se póde fazer idéa da imperfeição da industria. Quasi o dobro póde-se obter em um quadrado de 500 braças de face; isto é, 1,705 arrobas, ainda fazendo-se a conta com 3 1/2 libras por cada pé.

Sem o trabalho da plantação annual, como acontece com outros generos, a despeza da producção do uaraná reduz-se á da colheita e preparação da droga, que tem lugar sómente durante dous mezes no anno, Novembro e Dezembro, ficando assim disponivel a mór parte do tempo para o lavrador empregar em outros trabalhos.

O uaranazeiro exige terra meio arenosa e secca, justamente a que convém á muitas plantas do paiz, algodão, mandioca, milho, feijão, etc. Na mesma região podem ser todas cultivadas, e estabelecer-se o lavrador, sem o inconveniente da morada em lugares humidos. São assim as terras banhadas pelos rios Canuman, Abacaxis, Paracuny, Apocuetáua, Maués, Andirá e Mamurú, que desaguão no canal Tupynambaranas, e de outros lugares do Pará e Amazonas.

Colhe-se o uaraná quebrando-se os cachos, quando a mór parte dos fructos estão meio sazonados, ou escolhendo-os, no caso contrario, sendo conduzidos á casa em uma especie de cestos, a que no Amazonas dá-se o nome de *paneiro*.

Em cochos cheios d'agua fria deitão-se os fructos, para mais facilmente extrahir-se-lhes o pericarpo, e limpos que sejão são levados ao fogo. O melhor uaraná se obtem com o fructo meio sazonado, e assim convém fazer a escolha

para não depreciar-se a totalidade do producto. Nos mesmos fornos que servem na fabricação da farinha torra-se o uaraná a fogo lento, passando depois ao pilão para ser moido. Aqui é preciso o maior cuidado, porque se as sementes não ficão igualmente torradas altera-se a qualidade da droga. Até agora os fabricantes de Maués não attendião a este preceito, empregando conjunctamente os fructos mais ou menos torrados. O tenente João Cavalcanti, que é um dos melhores fabricantes, começou o anno passado a aperfeiçoar a industria, imaginando um meio engenhoso para chegar ao fim desejado. E' sabido que deitando-se grande porção de sementes no forno nem todas recebem o mesmo gráo de calor. Quando umas se achão convenientemente torradas, outras exigem ainda algum aquecimento; e se as primeiras continuão no forno até que a torrefacção das segundas seja completa, adquirem calor demasiado, ficando queimadas. O tenente João Cavalcanti preparou uma peneira de folha de Flandres, tendo os orificios uma grandeza sufficiente para passarem os fructos convenientemente torrados, indo de novo ao forno os que ficarão na peneira em razão de terem maior diametro, consequencia de não se acharem convenientemente contrahidos pelo calor. Tira-se o tegmento do grão, depois de torrado, deitando-os em esteiras e comprimindo-os entre as mãos. Este trabalho grosseiro, póde ser executado facilmente por meio de uma pequena machina.

No mesmo dia da colheita devem-se torrar os fructos, pois do contrario alterão-se, e o producto é muito ordinario logo que começa a fermentação.

Em 1863 algumas pessoas disserão-me na villa de Maués, que era preciso preparar tambem os pães no dia da colheita. Em o anno passado, assistindo eu ao fabrico reconheci não ser necessario tanta pressa. O melhor uaraná, que alli observei foi preparado com as sementes torradas muitos dias antes. Assim, pois, não ha o menor inconveniente em guardal-as durante algum tempo, resguardadas da humidade. E o pedido de sementes que tem vindo de França é a melhor prova do que digo.

Em grandes pilões são os fructos reduzidos a pó, deitando-se depois um pouco d'agua fria e continuando o soque até qne a massa adquira a consistencia pastosa. Termina a operação quando ella não apresenta a menor fenda, sendo dobrada entre as mãos, o que se consegue activando muito o soque, ou melhor desenvolvendo bastante calor, sem o que fende-se no centro e damnifica-se em pouco tempo. E' neste estado que se lhe dá a fórma de pães, com que entra no mercado, passando depois duas horas ao sol para ser posta no *fumeiro* onde adquire consistencia.

Todo trabalho é braçal e por consequencia penoso e demorado. Como os indios, nos tempos primitivos, assim fazem hoje os civilisados: a industria não deu um passo.

A cavidade dos pilões tem seis pollegadas de diametro e 14 a 18 de comprimento. De sete a oito palmos são os soquetes, cujo diametro é de tres a quatro pollegadas, e fazem-se de pracuuba, por ser madéira pesada. Escolhe-se para os pilões o louro, itáuba, sucupira ou outra qualquer madeira forte.

Os fumeiros tem dous andares, formados de talas de paxiuba (palmeira). Sobre varas collocão-se as talas, distando entre si uma pollegada, e segurão-se com cipó. O primeiro fica acima do solo sete palmos, e o segundo dista do primeiro oito. Ordinariamente armão-se no fundo da cozinha, e são cobertos de palha. No primeiro andar são postos os pães frescos, e ahi se conservão 15 dias; passão

depois ao segundo, onde ficão 25 ou 30. O fogo deve ser um pouco forte no principio da operação.

Ainda mesmo bem amassado, o uaraná deteriora-se facilmente, quando não é sufficientemente curtido.

Conhece-se o uaraná bem fabricado, não fendido no centro, pelo som que produz o choque dos pães. A tal respeito o cuyabano dá lições aos habitantes de Maués.

Em 1863 aconselhei aos fabricantes que empregassem o moinho de café na trituração das sementes, e pedi á presidencia do Amazonas que mandasse pôr alli algumas dessas machinas de maiores dimensões, afim de fazer-se o ensaio. Em fins do anno passado tive o prazer de ver uma funccionando proveitosamente, dizendo-me o proprietario que obtinha com ella o dobro do producto.

Posto que o moinho abrevie muito o trabalho, comtudo não póde-se ainda dispensar o pilão, pois é o unico meio de tornar a massa pastosa, depois de misturada com agua.

O forno cylindrico tambem seria de grande proveito na fabricação do uaraná, evitando o trabalho da separação das sementes mais ou menos torradas, e a demora do aquecimento inevitavel em forno de barro.

O emprego do despolpador, que serve para o café, economisaria igualmente muito tempo e trabalho, fazendo augmentar muito a producção em beneficio do fabricante.

No Amazonas, porém, é muito difficil melhorar-se a industria, em geral, sem o auxilio do governo. Os lavradores ou fabricantes não podem por si só aperfeiçoar o trabalho. Ordinariamente baldos de recursos, sem relações fóra da provincia e mesmo na capital; não tendo noticia sequer dos mais insignificantes melhoramentos, continuão na rotina, tão prejudicial a seus interesses, que são tambem os do Estado.

Não sou de opinião que o governo auxilie directamente a lavoura; entendo mesmo que este meio, longe de trazer beneficios, póde acarretar muitos males. Mas entre o auxilio directo e o abandono absoluto ha um meio termo que nas circumstancias em que se achão muitos lugares do Brasil, entre elles o Amazonas, pode ser adoptado com proveito, e sem gravame dos cofres publicos.

A concessão de machinas aos lavradores, que desejarem possuil-as, pelo preço dos mercados productores, com augmento sómente do frete, quando vierem do estrangeiro, e sem esse accrescimo, transitando dentro do paiz nos barcos das companhias subvencionadas, sendo pagas parcialmente, capital e juros da lei, com um decimo da producção annual, por exemplo, é um grande beneficio em relação ao fim que se obtem, custando entretanto muito pouco ao governo.

Os maiores lavradores de uaraná, por falta de braços e machinas, perdem uma parte consideravel da safra. Nem podem completar a colheita, nem tão pouco a preparação dos fructos. Guardados á sombra, alterão-se estes promptamente, e o producto é máo quando não se torrão no mesmo dia.

Julgo que no estado presente, e mesmo em outro mais prospero, os lavradores lucrarião muito seccando ao sol os fructos que não pudessem aproveitar, da mesma maneira que se faz com o café. Concluida a colheita e fabricação do uaraná fresco, collocão-se em covas pouco profundas os fructos seccos, lançando-se depois um pouco de terra em cima. Logo que elles se fossem entumecendo, o que era facil verificar, serião preparados para a confecção dos pães.

Lembro este processo baseado na experiencia dos indios. Quando chega o tempo da germinação, ou quando lhes falta a droga, vão elles á roça e apanhão os fructos que cahirão na occasião da safra. A droga preparada com o fructo assim entumecido dizem todos ser a melhor. Artificialmente consegue-se o mesmo resultado, aproveitão-se os fructos perdidos.

O uaraná entra tambem no mercado sob a figura de differentes animaes. Todos conhecem as *figuras de uaraná*. Para este effeito é preciso que a massa seja bem fina, sendo peneirada antes de misturar-se com agua. Francisco Pedro de Souza foi o autor desta industria, e ainda hoje é o melhor fabricante. Grosseiramente prepárão os indios algumas figuras.

Além da semente, utilisão-se os indios e alguns mestiços da flôr e raiz do uaranazeiro.

Depois de assadas na cinza quente, socão-se as flôres com a farinha da tapioca e preparão-se pequenos pães, que são levemente curtidos no fumeiro. Os indios chamão a este producto —*uaraná putera* (flôr de uaraná). Consome-se em pouco tempo, em razão de ter pouca duração.

Se os pães ou a droga preparada com o fructo acaba-se antes da época das flôres, arrancão-se as raizes, e depois de raladas, toma-se o pó dissolvido n'agua.

II.

O uaranazeiro dos indios é o mesmo dos civilisados; lugares proprios para cultura; crença infundada a tal respeito; propriedades da droga: como usão os indios; consumo em geral; commercio e exportação para Mato Grosso; vantagens da industria; lenda do uaraná.

Depois que desenvolveu-se a procura do uaraná nas visinhanças da villa de Maués, alguns fabricantes, levados pela avidez do lucro, falsificarão a droga, introduzindo-lhe a farinha de tapioca.

Além disso, outros motivos concorrerão para que a droga se depreciasse. Os fructos do uaranazeiro amadurecem quasi ao mesmo tempo, e de seu immediato tratamento depende a boa qualidade do producto, como já fiz notar.

Não dispondo de meios aperfeiçoados, os lavradores que cultivão a planta veem-se quasi obrigados a fabricarem em diversos dias a colheita de um só, e, o que é peior, misturão os fructos novos e velhos, pensando desta maneira evitar o damno. A prompta alteração dos fructos determina a necessidade de serem despolpados e torrados no mesmo dia.

Nas *terras* (1) os indios aproveitão-se da producção silvestre, sendo a cultura insignificante. A colheita diaria é por isso mui limitada, e assim podem preparal-a toda.

O uaraná de melhor qualidade é o que se fabrica com o fructo meio sazonado. Aos indios, que colhem pouco, é facil fazer a escolha, mas não acontece o mesmo aos plantadores civilisados.

Tudo isso deu em resultado o descredito do uaraná de Luzeia, como ainda hoje chamão os cuyabanos á villa de Maués. O preço era muito inferior ao das

(1) Região occupada pelos indios Maués.

terras, e alguns negociantes, que fazião compras em Maués, apresentavão a droga como producto das terras, para obterem melhor preço. Uaraná de Luzeia e uaraná ordinario, erão synonymos entre os cuyabanos. A planta porém é tão boa em uma como em outra parte, e tudo depende da fabricação dos pães.

Ultimamente a alça do preço e o desenvolvimento da procura, fez com que os fabricantes de Maués aperfeiçoassem um pouco o seu trabalho, e o producto melhorou consideravelmente. Já em 1862 a droga preparada pelo tenente João Cavalcante foi reputada tão boa ou melhor que a dos indios.

O uaranazeiro não cresce exclusivamente em Maués e suas visinhanças, como erradamente se acredita; póde ser cultivado com proveito em todo Amazonas e mesmo em algumas provincias do Sul do Imperio. Em Manáos e no alto Hyupurá encontrei as duas especies inferiores, e pessoas de credito affirmão-me que tambem existe no Atumam. Em frente de Manáos, no lugar de Hyanuary, um lavrador cultiva o uaraná de primeira qualidade, tendo eu visto alguns pães no mercado, fabricados por elle. E', pois, infundada a crença que a planta dos indios é melhor que a dos civilisados, que a região de Maués é a unica em que ella póde medrar.

O uaraná é muito alimenticio, e nem póde deixar de ser assim, contendo amilo em tão grande quantidade. Do fructo extrahe-se uma bella tinta amarella, e a droga misturada com agua é empregada vantajosamente nas molestias abdominaes. Em França está-se applicando o uaraná contra nevralgias, e consta-me que com feliz resultado, mas não sei de que maneira. Que o ensaio tem sido bom, prova-o o augmento dos pedidos de sementes que de lá tem vindo. Supponho que ao principio amargo, que contém o fructo, é devida a sua efficacia nas molestias intestinaes.

Os indios Maués tomão o uaraná de uma maneira extraordinaria, aproveitando o fructo, a flôr e a raiz, como vimos.

Os Mundurucus do rio Maués tem ultimamente cultivado a planta, e usão tambem da droga, porém, não tanto como os seus visinhos. Os Maués póde-se dizer que só tomão *agua branca*, como chamão ao ponche.

No centro da choupana senta-se a dona da casa, ao pé de um alguidar cheio d'agua, trazendo o pão de uaraná e uma pedra (conglomerato) com a superficie incrustada de fragmentos de quartzo. Com as mãos, introduz a pedra e pão n'agua. Faz a pedra vezes de ralo, e dissolvida que seja certa porção da massa, uma ou outra vez destacada dos intersticios da pedra com os dedos, tomão os indios em grandes cuias o ponche. Muitas vezes durante o dia repetem a beberagem, começando logo ao despontar da aurora.

O uaraná suppre todo e qualquer alimento, passando os indios alguns dias sómente com *agua branca*, se falta a caça; mas nem por isso emmagrecem; e sempre fortes, parecem nutridos da melhor carne.

No Pará e Amazonas usão os civilisados da lingua do piráurucú para ralarem o uaraná, e ordinariamente adoção o ponche.

O uso desta droga tem-se estendido consideravelmente. Limitado em principio ao dominio dos Maués, passou rapidamente á todo o valle do Amazonas, á Mato Grosso, Bolivia, Goyaz, e aos sertões de Minas, Maranhão e Piauhy. Em Mato Grosso, porém, foi onde o consumo mais se desenvolveu, sendo alli o uaraná o genero que obtinha maior preço no mercado, mesmo superior ao do sal, antes das communicações pelo Paraguay.

Não é possivel determinar-se a época em que começou o commercio

do uaraná entre Mato Grosso e o Amazonas, se foi a principio transportado pelo Madeira ou Tapayó. O descobridor deste rio, capitão João de Souza e Azevedo, desceu em 1747. Diz Southey (1) que elle voltou pelo mesmo rio levando generos de commercio, mas que não continuou a navegação em consequencia do obstaculo das cachoeiras, apesar de ser por ahi o caminho duzentas e tantas leguas mais curto que o do Madeira; affirma, porém, o autor do diccionario topographico do Brasil, que Azevedo regressou pelo Madeira.

A corographia brasilica, uma das fontes mais puras de nossa historia, refere que o primeiro carregamento de mercadorias que subio á Mato Grosso, pelo Tapayó foi em 1812; porém, nada accrescenta sobre o destino de Azevedo, depois de chegar ao Pará. Não sei, pois, com que fundamento o diccionario topographico assevera ter elle voltado pelo Madeira. Esta asserção, entretanto, não deixa de ter fundamento, por que foi em 1749 isto é, dous annos depois da viagem de Azevedo, que subio o Madeira uma expedição mandada pelo governo para verificar as noticias dadas por Manoel Felix de Lima, que por elle havia descido pela primeira vez em 1742. E' muito provavel que Azevedo, aproveitando a occasião, acompanhasse a expedição, não se aventurando só pelo Tapayó.

Os indios Maués, bravios e desconfiados, não apparecerão ao capitão Azevedo, e nem elle deu noticia dessa tribu, a quem devemos a descoberta do uaranazeiro.

Depois de 1749 desenvolveu-se a navegação do Madeira, sempre contrariada pelos Muras e Mundurucús.

Em 1780, mais audaciosos que d'antes, apresentárão-se os indios, e tão energicamente perseguião os viajantes, que a navegação foi declinando, quasi extinguindo-se pouco tempo depois.

E' muito provavel que durante esse periodo fosse levado o uaraná a Mato Grosso.

O enfraquecimento ou quasi extincção dos transportes pelo Madeira não era pequeno mal para as duas provincias limitrophes. Foi por isso que o conde dos Arcos, avaliando bem das vantagens da navegação, mandou em 1805 o capitão Manoel José Xavier Palmeirim comprimentar o governador de Mato Grosso, e pedir-lhe favorecesse os transportes entre as duas provincias.

A attenção do conde dos Arcos foi despertada pela viagem de João Viegas, que no mesmo anno de 1805 descera ao Pará pelo Tapayó. Vê-se pois que não se tratava agora do Madeira.

Do Rio de Janeiro recebia Mato Grosso os generos de que precisava, com enorme sacrificio. Trancado por assim dizer o Madeira, e com mais fortes cadêas o Paraguay, procurou o commercio expandir-se pelo Tapayó, caminho 132 leguas mais curto que o do Rio de Janeiro, sobre ser mais commodo, apezar das cachoeiras do rio.

Em 1812, sete annos depois da missão do capitão Palmeirim, partio de Cuyabá Antonio Thomé da França aguas abaixo pelo S. Lourenço, subindo depois o Paraguay até a barra do Sipotuba, pelo qual navegou em quanto lhe permittirão as aguas. Da cabeceira deste rio varou as canôas para as do Sumidouro, e por elle continuou a viagem, entrando no Arinos, Tapayó e Amazonas, chegando finalmente ao Pará. No anno seguinte voltou França pelo mesmo caminho á

(1) H. do Brasil.—T. V· pag. 460.

Matto Grosso, levando um carregamento de generos de commercio, primeiro que por elle subiu.

No tempo da viagem de França já o uaraná era conhecido em Matto Grosso, e foi então levado pelo Tapayó, cuja navegação augmentou ainda mais depois da mudança da capital para Cuyabá.

Como no Madeira, tambem oppunhão-se aqui os indios aos transportes, e raro foi o camarada da *carreira do Pará* que não experimentasse a flecha do Tapayuna.

Em Matto Grosso o uaraná teve tanta aceitação, que tornou-se em breve genero de primeira necessidade, como o café no Rio de Janeiro e Minas, e o mate no Rio Grande do Sul e Paraná.

No Amazonas só os indios Maués alimentavão-se com uaraná. Como refresco era usado pelos colonos, ou na qualidade de medicamento contra molestias abdominaes, e ainda hoje assim acontece.

Não foi certamente esta droga o movel das transacções pelo Tapayó; porém depois occupou um lugar tão importante, que podia considerar-se alma do commercio. E' muito curioso o facto de ter-se constituido o uaraná genero de primeira necessidade entre o povo civilisado de Matto Grosso, lugar adverso ao uaranazeiro, e não no proprio berço, onde como tal só é considerado pelos Maués.

Como no Madeira e em outros rios do interior do paiz, executava-se a navegação no Tapayó em canôas grandes, feitas de um só páo, a que os indios denominárão *ubás* e nós tambem por esse nome conhecemol-as. A sua lotação media era de 400 arrobas.

Em Novembro ordinariamente descião os combois de Matto Grosso, trazendo couros e outros generos do paiz, poucos. O ouro amoedado ou bruto era o principal agente das transacções.

As *monções* transpunhão todas as cachoeiras no Arinos e Tapayó, terminando a viagem em Itáituba, que demora cinco leguas aquem da primeira cachoeira. Não chegavão a Santarém, por ser perigosa e demorada a viagem em taes barcos, na parte inferior do rio, descendo os negociantes em igarités apropriadas. Alguns ião á Belém proverem-se de louça, sal e ferramentas, outros em Santarém mesmo realisavão o negocio.

De Itáituba os cabos e camaradas mais diligentes penetravão nas terras dos Maués, ordinariamente pela bacia do Jacaré, a fim de comprarem uaraná aos indios, por conta dos patrões, e por sua propria tambem.

Os patrões concedião aos cabos e camaradas um pequeno espaço nas canôas, para acommodarem alguns generos. A unidade, ou termo de comparação dos volumes chamavão elles *praça vasia*, e era equivalente a 16 palmos cubicos, proximamente. O cabo tinha duas praças vasias, e o camarada uma.

Demasiadamente trabalhosas, por causa das cachoeiras, erão as viagens, tendo de lutar além disso os viajantes contra os indios Tapayunas, Apiacás e outros. No fim de algum tempo domavão-se os ultimos, mas os Tapayunas perseverarão na aggressão com energia.

Esperavão elles os combois na margem direita do Arinos, ora no lugar do Mamão, ora no Barranco Vermelho, onde o passo é mais estreito. Inesperadamente apparecião no alto da ribanceira, e tamanho era o furor com que atacavão, que alguns negociantes virão-se obrigados a montar pequenos canhões na prôa da canôa da frente, para varrerem a margem, e assim poderem passar.

Os Apiacás estão hoje estabelecidos aquem da fóz do Arinos, nas proxi-

midades da cachoeira do Taquaralsinho; plantão mandióca, milho e feijão, favorecendo muito as viagens, pois além dos viveres que fornecem, prestão-se ao trabalho da varação das canôas nas cachoeiras.

Contão-se 49 cachoeiras e correntezas no Arinos e Tapayó até Itáituba. Em 5, conforme a estação, é preciso passar cargas e canôas por terra. Por aqui se póde fazer idéa do trabalho que tinhão os viajantes.

A exportação do uaraná foi crescendo á medida do consumo em Matto Grosso, e nos ultimos tempos, independentes das monções, descião alguns negociantes exclusivamente para comprarem a droga. A gente de Tapayó dava a esses homens o epitheto de *igariteanos*, pelo motivo de andarem em igarités, contra o costume geral.

O commercio do sal, louça e outros generos cessou, logo que foi aberto o Paraguay, porém o uaraná só por si manteve as relações entre o Amazonas e Matto Grosso. Não existisse o uaraná, que de todo cessarião as communicações; e quando as circumstancias nos obrigassem a frequentar de novo esse caminho, teriamos de emprehender custosos trabalhos, e talvez mesmo que elle não nos pudesse aproveitar.

Por amor do uaraná muitos cuyabanos ficarão residindo no Tapayó, depois de extincta a carreira de Mato Grosso, constituindo uma colonia importante nas visinhanças de Itáituba, e que muitos serviços tem prestado, estabelecendo a lavoura e creação, e disciplinando os indios, para o que tem especial talento. Erão estes, e assim alguns naturaes que então penetravão nas terras, para negociarem com os indios, vendendo depois o uaraná aos mercadores que descião de Mato Grosso. Quando o uaraná dos indios não era sufficiente, chegavão certos compradores ás visinhanças de Maués, occultando-se alguns para se esquivarem ao pagamento dos respectivos direitos.

Nos ultimos annos um ou outro negociante de Matto-Grosso vai directamente a Maués, atravessando pelas terras dos indios, do porto do Mambuahy para alguns affluentes do Uaranátuba, onde difficilmente conseguem canôas para chegarem á povoação de Maués. Com muito trabalho regressão por ahi com as mercadorias, preferindo os maiores compradores dar volta pelo Amazonas, subindo depois o Tapayó, apezar dos perigos e trabalhos das cachoeiras Maranhãozinho, Maranhão-Grande, Coatá e Apuhy, principalmente, e da perda de tempo, que é inevitavel. Da villa de Maués ao porto do Mambuahy, pelo Amazonas, não se gasta menos de 20 dias, não contando o tempo gasto na passagem das cachoeiras, que depende da quantidade do carregamento. Pelas terras a viagem é apenas de 10 dias, e póde ser feita em menos. Aqui porém o transporte é mais custoso. Poucos indios habitão nas proximidades do caminho do Mambuahy, e mal se prestão ao serviço. As cabeceiras do Mayurú, Embetuy e Mirity, que são povoadas, ficão mui distantes, e nem são melhores os habitantes dessas paragens, ao contrario distinguem-se pela ogerisa que votão á sociedade. Quando fiz a minha viagem pelas terras apenas consegui quatro Maués para a conducção de viveres ao Mambuahy, á força de carinhos e presentes, além de generosa paga.

Muito precario o commercio do uaraná nas *terras*, sobre ser nimiamente incommodado, ha de necessariamente passar á villa de Maués, que offerece garantias, como vai acontecendo. O aperfeiçoamento do fabrico, os commodos que se encontrão em um lugar civilisado, são causas poderosas que concorrem para á mudança.

midades da cachoeira do Taquaralsinho ; plantão mandióca, milho e feijão, favorecendo muito as viagens, pois além dos viveres que fornecem, prestão-se ao trabalho da varação das canôas nas cachoeiras.

Contão-se 49 cachoeiras e correntezas no Arinos e Tapayó até Itáituba. Em 5, conforme a estação, é preciso passar cargas e canôas por terra. Por aqui se póde fazer idéa do trabalho que tinhão os viajantes.

A exportação do uaraná foi crescendo á medida do consumo em Matto Grosso, e nos ultimos tempos, independentes das monções, descião alguns negociantes exclusivamente para comprarem a droga. A gente de Tapayó dava a esses homens o epitheto de *igaritéanos*, pelo motivo de andarem em igarités, contra o costume geral.

O commercio do sal, louça e outros generos cessou, logo que foi aberto o Paraguay, porém o uaraná só por si manteve as relações entre o Amazonas e Matto Grosso. Não existisse o uaraná, que de todo cessarião as communicações; e quando as circumstancias nos obrigassem a frequentar de novo esse caminho, teriamos de emprehender custosos trabalhos, e talvez mesmo que elle não nos pudesse aproveitar.

Por amor do uaraná muitos cuyabanos ficarão residindo no Tapayó, depois de extincta a carreira de Mato Grosso, constituindo uma colonia importante nas visinhanças de Itáituba, e que muitos serviços tem prestado, estabelecendo a lavoura e creação, e disciplinando os indios, para o que tem especial talento. Erão estes, e assim alguns naturaes que então penetravão nas terras, para negociarem com os indios, vendendo depois o uaraná aos mercadores que descião de Mato Grosso. Quando o uaraná dos indios não era sufficiente, chegavão certos compradores ás visinhanças de Maués, occultando-se alguns para se esquivarem ao pagamento dos respectivos direitos.

Nos ultimos annos um ou outro negociante de Matto-Grosso vai directamente a Maués, atravessando pelas terras dos indios, do porto do Mambuahy para alguns affluentes do Uaranátuba, onde difficilmente conseguem canôas para chegarem á povoação de Maués. Com muito trabalho regressão por ahi com as mercadorias, preferindo os maiores compradores dar volta pelo Amazonas, subindo depois o Tapayó, apezar dos perigos e trabalhos das cachoeiras Maranhãozinho, Maranhão-Grande, Coatá e Apuhy, principalmente, e da perda de tempo, que é inevitavel. Da villa de Maués ao porto do Mambuahy, pelo Amazonas, não se gasta menos de 20 dias, não contando o tempo gasto na passagem das cachoeiras, que depende da quantidade do carregamento. Pelas terras a viagem é apenas de 10 dias, e póde ser feita em menos. Aqui porém o transporte é mais custoso. Poucos indios habitão nas proximidades do caminho do Mambuahy, e mal se prestão ao serviço. As cabeceiras do Mayurú, Embetuy e Mirity, que são povoadas, ficão mui distantes, e nem são melhores os habitantes dessas paragens, ao contrario distinguem-se pela ogerisa que votão á sociedade. Quando fiz a minha viagem pelas terras apenas consegui quatro Maués para a conducção de viveres ao Mambuahy, á força de carinhos e presentes, além de generosa paga.

Muito precario o commercio do uaraná nas *terras*, sobre ser nimiamente incommodado, ha de necessariamente passar á villa de Maués, que offerece garantias, como vai acontecendo. O aperfeiçoamento do fabrico, os commodos que se encontrão em um lugar civilisado, são causas poderosas que concorrem para á mudança.

A escassez dos viveres nas terras obriga os negociantes a enormes despezas, tendo pago alguns quatro e seis mil réis por uma gallinha. A farinha levão elles do Tapayó, pois com difficuldade conseguem este genero entre os indios. Muitos têm passado tres dias e mais alimentando-se apenas com farinha e agua, não andando bem segura a vida entre um povo supersticioso, que passa o tempo sonhando com *feitiços*, e mata sem o menor escrupulo.

Extremamente vingativo, traiçoeiro e indolente, o Maué foi encontrado em suas cabanas pelos colonos. Os descimentos fizerão desenvolver aquellas tendencias; o desertor e o regatão malvado, completárão a obra da natureza.

Para o homem que vem da sociedade olha o Maué de envez, desconfiado, receiando a perseguição. Tanto quanto tememos as féras bravias, teme-nos elle a nós.

Sentindo profundamente semelhante desgraça, atravessei a região occupada por estes indios, vigiado attentamente, como se fôra inimigo perigoso. Por todo caminho encontrei espiões; por duas vezes os desgraçados procurárão mover-me á luta disparando espingardas nas vizinhanças de meu pouso. Muitos assassinatos tem-se alli dado por diversas vezes; e nem ha como penetrar a justiça nesse intrincado labyrintho, só conhecido de seus habitantes.

A abertura de uma estrada, que ligue o porto do Mambuahy ás cabeceiras do Uaranatuba, affluente do Maués, é, pois, o complemento necessario para que o commercio do uaraná se concentre na villa de Maués. Esta obra só póde ser executada com proveito estabelecendo-se missões nos portos de Mambuahy e Uaranatuba, pois sem ellas não se obtem os meios de transportes nem se conserva o caminho em bom estado. A distancia é apenas de 12 leguas.

Presentemente descem de Mato-Grosso seis igarités, termo médio, em Dezembro, voltando em Fevereiro. Os negociantes trazem ouro em obra ou moeda, e tambem papel do governo para a compra do uaraná. De quinze dias são as melhores viagens na descida, e de vinte cinco subindo-se o rio.

Nos ultimos tempos aperfeiçoou-se muito o caminho que vem da Diamantina ao porto do Rio Preto, affluente do Arinos, onde embarcão os negociantes. A distancia é de quatro leguas, segundo me informárão, e transpõe-se facilmente, mesmo em carros.

Ainda em 1862 vendeu-se o uaraná em Maués a 30$ a arroba. Em 1863 subio a 40$, e presentemente está a 50$ na porta do fabricante, prova exuberante do aperfeiçoamento da droga.

No Tapayó vende-se a droga a 80$ e mais, chega a 200$ na Diamantina, e a 240$, termo médio, em Cuyabá, tendo já se vendido a 300$. Depois da invasão paraguaya consta-me que se vendeu a 500$.

Da Diamantina espalha-se o uaraná por toda provincia, retalhando-se a medida que se affasta do centro, e proporcionando emprego a muita gente.

A's ultimas camadas sociaes chega apenas o pó. Como acontece com o mingáo no Pará, o aluá na Bahia, e a cangica em outras provincias, vende-se em Cuyabá o pó do uaraná, ou melhor os ponches a 80 e 120 rs. cada um. O copo em que se prepara é igual a 1/4 dos ordinarios, e nem ha cuyabano que faça uso de maior vasilha.

O uaraná em pão ou ralado, a lata com assucar refinado, o copo, a grosa, e a colher de prata com o cabo lavrado, classico instrumento para a preparação do ponche, acompanhão ordinariamente o filho de Matto Grosso quando se affasta de casa, são objectos indispensaveis de seu trem de viagem.

Sem carne e farinha podem elles andar, nunca sem uaraná.

Desde o cidadão mais elevado até o ultimo pastor todos tomão o ponche, e sem elle difficilmente podem passar. O bom uaraná é o melhor presente, assim como a melhor offerta do hospede que deseja obsequiar. Vem logo cedo a beberagem á cama, e durante o dia repete-se muitas vezes.

Satisfactoriamente tem-se desenvolvido a proveitosa cultura do uaranazeiro em Maués, Andirá e suas visinhanças. A alça do preço ultimamente veio fortalecer a louvavel resolução dos habitantes adoptando uma industria que os felicita, sob o ponto de vista moral e economico.

Effectivamente, a recompensa do trabalho é superior á que se obtem na extracção da seringa, e assim tem obstado a que uma grande parte da população abandone seus estabelecimentos e familias, indo tentar fortuna em logares invios, fóra do alcance da justiça e da religião. Escravos de uma divida que nunca se extingue, lá tem ficado muitos trabalhadores, presos por longos annos, passando por diversas mãos, como mercadoria, cujo valor é representado pelo debito.

Povo e governo devem olhar para o uaranazeiro como symbolo da civilisação nessa parte do Amazonas, e não simplesmente na qualidade de instrumento de lucros pecuniarios.

Na Mundurucania foi o uaraná que minorou o grande mal da extracção das drogas silvestres. Muito feliz seria o povo se em outros logares houvesse um equivalente dessa planta.

A propagação de tão util vegetal, e o aperfeiçoamento da industria, é pois, de grande utilidade, pagando largamente os seus beneficios qualquer esforço que fôr empregado.

O uaranazeiro é arvore sagrada dos indios Maués, e por elles venerada, como a tamareira entre os arabes. Ella lhes fornece alimento, e meios de curar as molestias; repara e sustenta o organismo. Correspondente a taes beneficios é a origem que lhe attribuem, elevada, e bella, como sôe crear a imaginação de um povo na infancia, aquecido ao sol do equador.

Eis a lenda do uaraná.

Na primitiva aldêa havia um casal notavel pelas virtudes. Refugio dos infelizes, era a sua choupana como a fonte onde se ia buscar a consolação. De tão bons paes sahio um filho ainda melhor. Já aos 6 annos o menino fazia prodigios tantos, que merecia a adoração de todos. Chuvas abundantes vinhão reverdecer as plantas, que definhavão, se elle implorava esse beneficio; como anjo da paz, fazia cessar as desavenças, e mantinha a união do povo; muitos doentes erão curados ao simples contacto de sua mão; uma aureola de felicidade emfim parecia cercal-o, transmittindo-se a todos que se approximavão. Tanta ventura porém causa inveja ao anjo máo (Jurupary), que protestou anniquilar o seu rival. Durante muito tempo a vigilancia do povo impedio que elle realisasse tão negro projecto; mas um dia, por fatalidade, o bom menino, sem ser visto, trepou em uma arvore para colher os fructos, Jurupary aproveitou a occasião, e transformando-se em uma cobra, lança-se ao pescoço do menino, matando-o immediatamente. Pouco tardou que não fosse apercebida a falta, e prestes correu a noticia, pondo a tribu em movimento. Freneticamente forão devassados todos os recantos, encontrando-se finalmente o corpo da creança, de olhos abertos e semblante tão sereno, que parecia rir-se para quem o contemplava. Mas pouco durou a illusão; dissipou-se o ultimo lampejo, e a verdade foi como um raio

que fulminou a tribu. A esperança fugio de todos corações, e nem havia mais que esperar, morta a causa da felicidade geral. Era um castigo tremendo, que condemnava o povo a eterna desventura. Uma descarga electrica veio suspender a lamentação, e succedeu-lhe profundo silencio. A mãi do menino tomou a palavra, e assim fallou aos indios estupefactos: — Tupam, sempre bom, veio consolar-nos nesta grande afflicção, reparando a perda que acabamos de soffrer. Meu filho resussitará sob a fórma de uma arvore, que ha de constituir o nosso alimento e união, curando-nos tambem todos os males do corpo. Mas é preciso que seus olhos sejão plantados.

Eu não posso executar esta operação; fazei-a vós, como ordena Tupam. Taes palavras produzirão grande impressão. Ninguem se resolvia arrancar os olhos do menino, sendo preciso recorrer-se á sorte, como decidirão os mais velhos. O logar da plantação foi regado com as lagrimas de todos, e alli de sentinella ficarão os maioraes da aldêa. No fim de alguns dias brotou o uaranazeiro.

Fabricação do assucar.

Investigações sobre o caldo da canna d'assucar, e das modificações por que passa durante á fabricação do assucar na ilha Mauricia.

PELO

DR. ICERY. (*)

PARTE III.

1. — *Modificações a que está sujeito o caldo da canna.*

As modificações que soffre o caldo da canna durante a sua extracção ou são inherentes á sua propria natureza, ou produzidas sob a influencia de agentes externos. As primeiras são ás vezes favoraveis, ordinariamente porem contrarias ás vistas do fabricante. As ultimas são sempre produzidas com o fim de vencer as difficuldades conhecidas e de dirigir a fabricação para um caminho regular.

(*) Continuado do segundo numero da *Revista*).

Os limites a que me tenho cingido n'este trabalho não me permittem descrever por miudo todas estas modificações; ser-me-hia necessario para isso o dobro do espaço que é concedido ás diversas partes deste ensaio.

Limitarei as minhas observações á influencia exercida sobre o principio saccharino do caldo pelas diversas substancias que forão já consideradas anteriormente. Não repetirei mais o que já disse á respeito do exame microscopico, da materia granular, e de sua influencia em produzir a fermentação do caldo das melhores cannas em mui pouco tempo. Devo porem fazer notar aqui as importantes alterações causadas pela fermentação nas differentes substancias azotadas, que são peculiares do caldo. Affirma-se que o assucar submettido á fermentação nem sempre produz os mesmos resultados, e que o genero de decomposição que dahi resulta depende do principio ou elemento que operou a fermentação. As substancias azotadas que entrão no caldo, que eu distribui em tres classes, designando-as pelos nomes de materia granular, materia albuminosa e materia coagulavel pelo alcool, possuem a propriedade de operar a fermentação deste liquido; porém nem todas actuão com igual força; de ordinario, somente uma dellas produz a fermentação propriamente dita, ao passo que as outras duas (a albumina e a materia coagulavel pelo alcool e não pelo calor) fazem nascer ao mesmo tempo productos acidos e actuão com muita lentidão. A substancia granular é pois a causa mais activa da fermentação, que se desenvolve no caldo da canna pela acção do oxygenio do ár, e tambem contribue em grande parte para a transformação do assucar em alcool e em acido carbonico.

Esta observação me conduzio á uma applicação, cuja utilidade será apreciada pelos fabricantes de assucar; vem a ser, misturar uma pequena quantidade de escuma extrahida da superficie do caldo em fervura com os xaropes de difficil fermentação: a substancia granular contida na escuma produzirá a fermentação, quando esta venha a falhar pelos meios ordinarios.

Não insistirei mais por agora nestas diversas particularidades; outras pessoas teem descripto sufficientemente o importante papel que esta materia representa na fabricação do assucar de canna, e indicado a vantagem que resultaria em extrahil-a do caldo, ao sahir da moenda. Eu indiquei um processo que prestaria grandes serviços á industria do assucar, e que pode ser applicado por qualquer mecanico habil.

A accumulação da materia azotada complexa, que já foi descripta, no caldo concentrado e no xarope, é um facto que até ao presente não tem despertado a attenção dos lavradores de canna, mas que merece entretanto um estudo especial.

E' esta substancia, como já indiquei, que produz a consistencia glutinosa e a especie de fermentação denominada viscosa, que os autores procurarão explicar de varios modos, como por exemplo:

A presença de qualquer quantidade de uma substancia tão deliquescente no xarope impede a cristalisação do assucar, produzindo além disso uma fermentação rapida, se se addiciona uma certa porção de agua ao assucar liquido.

E' notavel que todos os agentes até agora empregados na fabricação do assucar colonial apenas exercem uma ligeira acção sobre esta substancia, a qual quasi que desapparece inteiramente, accumulando-se mais e mais no refugo (the drainage), que as machinas teem ainda de tratar.

O emprego de uma substancia capaz de combinar-se com esta materia vis-

cosa e de precipital-a do xarope, augmentaria sem duvida em alto gráo a producção do assucar.

O alcool, que se obtem n'esta colonia por tão baixo preço, poderia ser mui vantajosamente empregado para este fim.

Póde-se fazer uma idéa da proporção segundo a qual esta substancia achase concentrada no xapore, consultando a ultima columna da segunda tabella, publicada mais adiante. Vê-se que os algarismos que a representão seguem uma progressão rapida, e que são seis ou sete vezes mais elevados para o terceiro xarope do que para o quarto á 22.º Baumé.

A columna antecedente mostra igualmente a progressão crescente das materias salinas pertencentes aos differentes xaropes. Estas duas substancias não são sempre sufficientes para explicar a resistencia á cristallisação dos xaropes produzidos debaixo de certas condições.

Ha uma causa que determina um modo de operar muito differente, vem a ser a presença no liquido saccharino de uma quantidade de glucose, maior ou menor. Esta glucose, ou assucar invertido, é um grande embaraço á fabricação do assucar, e a origem das principaes difficuldades com que os lavradores teem de luctar continuamente. Eu tenho provado claramente que este assucar liquido não é, como geralmente se suppõe, produzido por uma alteração da canna; porém que faz parte de sua organisação natural, e que esta especie de assucar é tanto mais abundante quanto mais longe do termo do amadurecimento se acha a canna. Tenho mostrado tambem que no corpo da canna madura encontra-se apenas vestigios desta especie de assucar, ao passo que na parte superior ou na ponta existe em quantidade notavel, e que toda a causa susceptivel de produzir uma vegetação anormal provoca o reapparecimento desta substancia na canna. Podemos pois concluir que a levulose existe sempre no caldo como geralmente é preparado, e que a sua proporção cresce segundo o estado menos maduro da canna, ou quando esta planta tem vegetado em terrenos humidos, ou quando foi cortada de porções cobertas de folhas.

Sendo admittida a existencia do assucar invertido no caldo, é facil imaginar a primeira difficuldade que se apresenta e a impossibilidade quasi absoluta de vencel-a completamente. Na verdade, de que maneira podemos evitar a acção prejudicial da cal sobre a levulose, que no ponto da fervura e ao contacto deste alcali géra aquelles negros productos glucosos, cuja presença altera tão profundamente a côr e a qualidade do assucar obtido; de que maneira podemos evitar este grave inconveniente, e ao mesmo tempo suspender a grande tendencia que o caldo apresenta durante a ebullição para produzir uma quantidade consideravel de glucose?

A alcalinidade do liquido poria, sem duvida, termo á esta rapida mudança; porém esta mesma alcalinidade teria ao mesmo tempo consequencias mais prejudiciaes do que o proprio mal que se trata de debellar.

A cal, cuja utilidade é incontestavel, mas cuja importancia tem sido exagerada, não póde então ser empregada em excesso sem causar uma das alterações mais nocivas á que está sujeito o caldo, o effeito immediato deste alcali sendo o de imprimir uma côr parda ao xarope, e por fim tornar o assucar escuro e viscoso.

Sem ir mais longe n'este ponto, isto é quanto á acção da cal sobre o caldo contendo uma certa quantidade de levulose, acção esta bem conhecida para me dispensar de consideral-a aqui, seja-me permittido dizer que as difficuldades

experimentadas na fabricação do assucar nos lugares humidos, e a qualidade inferior produzida n'essas localidades, até a introducção do apparelho de vacuo, podem ser em grande parte senão inteiramente attribuidas á grande proporção de assucar liquido que as cannas cultivadas n'esses terrenos humidos contêm naturalmente, aggravadas ainda pela circumstancia de serem cortadas em plena força da vegetação.

Quando o caldo contém apenas vestigios desta substancia, como acontece nas cannas cultivadas em lugares seccos e expostos ao sol, é mui facil a fabricação, mas assim mesmo um excesso de cal não póde ser empregado sem depreciar materialmente a qualidade do assucar.

O emprego da cal, no processo da fabricação que ora prevalece, é limitado á neutralisar gradualmente a acidez do caldo.

Empregado em mui diminuta proporção, este alcali não actúa como preventivo da transformação do assucar cristallisavel em glucose, sob a influencia da materia azotada não coagulavel pelo calor, e então os xaropes se carregão fortemente de levulose. Empregado em quantidade tal que imprima ao liquido uma reacção ligeiramente alcalina, raras vezes o assucar no caldo se converterá na modificação — *invertida* —, mas adquire uma côr escura que o colloca em lugar inferior para as exigencias do mercado; e visto que a qualidade e a côr mais estimadas só podem ser obtidas de caldos ligeiramente acidos, a attenção do fabricante deve ser dirigida para este ponto afim de realisar estas vantagens com a menor quantidade possivel de assucar convertido em glucose, isto é não deve ultrapassar em qualquer typo dado o gráo de acidez exigido. E' porém immediatamente depois da separação da escuma que se deve tratar mui cuidadosamente da acidez do caldo, porque então a temperatura deste cresce rapidamente e a inversão dos assucares cristallisaveis é extremamente facil.

Para calcular as differentes quantidades de assucar invertido produzido no caldo quer no seo estado natural, quer em virtude da maior ou menor acidez deste liquido durante a fabricação, eu fiz diversas analyses, cujos resultados achão-se inscriptos nas seguintes tabellas, que dizem respeito ás modificações do assucar invertido:

1.ª Analyse de dous caldos, um de canna bem desenvolvida, porém não completamente madura, o outro de canna bem madura, ambos preparados nas mesmas condições: a transformação glucosa do segundo foi muito fraca, a do primeiro porém muita activa, e em tal proporção que o segundo xarope obtido de cannas não maduras continha quasi partes iguaes de assucar prismatico e de levulose, sendo portanto inutil submettel-o á nova manipulação, ao passo que um terceiro xarope obtido de canna bem madura continha sómente 27 % de levulose, e podia portanto ser submettido á nova fervura. (*Veja-se as tabellas ns. 2 e 3*).

2.ª O estado de acidez em que se mantém o caldo, com o fim de obter-se uma certa qualidade de assucar, é muitas vezes superior ao gráo necessario para satisfazer as condições desejadas, e torna-se a causa de notavel prejuizo, visto que os xaropes não podem ser recosidos com proveito quando a quantidade de levulose que contêem excede á 37 % de toda a materia saccharina. (*Veja-se a tabella n.º 1*).

Sendo obrigado a restringir-me neste ensaio, não posso proseguir nas considerações sobre a transformação do assucar cristallisavel; entretanto o que tenho exposto sobre este importante assumpto, e os resultados que se achão

nas seguintes tabellas são bastantes para esclarecer aquellas pessoas estranha á industria saccharina do papel importante que representa na fabricação d assucar a levulose ou assucar incristallisavel, substancia que as cannas contêe sempre em maior ou menor proporção.

II.—*Rendimento de assucar produzido por differentes caldos.*

O rendimento do assucar, obtido por meio dos processos em uso na noss abricação colonial, é necessariamente influido em gráo mui sensivel por est ransformação em glucose, e póde-se estabelecer como regra geral, que toda s causas, que tendem a activar a formação da glucose, actuão duplicadament iminuindo a quantidade de principio saccharino contido no caldo, 1.º porqu roduzem uma perda pela conversão do assucar cristallisavel em assucar incris allisavel, 2.º porque introduzem e accumulão no xarope uma substancia cuj resença se torna um obstaculo cada vez mais forte á separação do assucar qu inda resta em grande proporção no xarope.

Um barril de caldo (54 galões) peza no minimo 583 libras, e no maximo 98 libras; no primeiro caso contém cerca de 82 libras de assucar, no segundo 33 libras pouco mais ou menos. Termo medio, esta quantidade de assucar póde er contada em 104 libras por cada barril de caldo, segundo o processo commum-iente empregado.

Em igualdade de circumstancias, a proporção do assucar que se póde ex-ahir de um barril de caldo de canna depende não só da riqueza relativa deste quido, como tambem de diversas circumstancias que se passão durante a fa-ricação. Ora, como estas circumstancias são extramamente variaveis, é difficil presentar por algarismos o termo medio do rendimento da industria saccha-na nesta colonia.

Apresento porém algumas indicações que daráõ uma idéa do rendimento e uma fabrica de assucar montada nas melhores condições. Para esse fim anscrevo os dados que me forão fornecidos pelo Sr. C. Wiché, proprietario de n dos melhores estabelecimentos deste genero no paiz. *(Veja-se a tabella º 4).*

TABELLA N. 2.

Determinação das quantidades relativas de assucar invertido e das substancias salinas e albuminosas achadas no caldo e nos xaropes obtidos, examinados na mesma temperatura e densidade.

Cannas maduras. Caldo preparado com reacção neutra depois da extracção da escuma.	Temperatura	Densidade.	Reacção.	Quantidade absoluta de assucar por cento.	Assuc. crist. por cento.	Assucar incrist. por cento.	Proporção do assucar crist. e invertido na quantidade total do assucar.		Porcêntagem de cinzas na mesma quantidade de liquido.	Porcentagem de substancias albuminosas na mesma quantidade de liquido.
							Assuc. crist. por cento.	Assucar incrist. por %		
Caldo de cannas como acima	77° Fahr.	1071	Acida	16,7	16,4	0,3	98	2	0,32	0,39
Xarope produsido pelo caldo acima examinado	...	...	neutra	16,5	15,8	0,7	95	5	0,25	0,32
1.° xarope obtido do precedente depois da extracção do 1° assucar	...	...	neutra	14,7	13,2	1,5	83	17	0,83	0,63
2.° Xarope obtido do precedente depois da extracção do 2° assucar	...	...	neutra	12,5	9,8	2,7	78	22	1,08	1,09
3.° Xarope obtido do precedente depois da extracção do 3° assucar	...	...	neutra	11,4	8,3	3,1	73	27	1,64	2,13

TABELLA N. 2.

Determinação das quantidades relativas de assucar invertido e das substancias salinas e albuminosas achadas no caldo e nos xaropes obtidos, examinados na mesma temperatura e densidade.

Cannas maduras. Caldo preparado com reacção neutra depois da extracção da escuma.	Temperatura	Densidade.	Reacção.	Quantidade absoluta de assucar por cento.	Assuc. crist. por cento.	Assucar incrist. por cento.	Proporção do assucar crist. e invertido na quantidade total do assucar.		Porcentagem de cinzas na mesma quantidade de liquido.	Porcentagem de substancias albuminosas na mesma quantidade de liquido.
							Assuc. crist. por cento.	Assucar incrist. por °/o		
Caldo de cannas como acima	77° Fahr.	1071	Acida	16,7	16,4	0,3	98	2	0,32	0,39
Xarope produsido pelo caldo acima examinado	...	...	neutra	16,5	15,8	0,7	95	5	0,25	0,32
1.° xarope obtido do precedente depois da extracção do 1° assucar	...	...	neutra	14,7	13,2	1,5	83	17	0,83	0,63
2.° Xarope obtido do precedente depois da extracção do 2° assucar	...	...	neutra	12,5	9,8	2,7	78	22	1,08	1,09
3.° Xarope obtido do precedente depois da extracção do 3° assucar	...	...	neutra	11,4	8,3	3,1	73	27	1,64	2,13

TABELLA N. 2.

Determinação das quantidades relativas de assucar invertido e das substancias salinas e albuminosas achadas no caldo e nos xaropes obtidos, examinados na mesma temperatura e densidade.

Cannas maduras. Caldo preparado com reacção neutra depois da extracção da escuma.	Temperatura	Densidade.	Reacção.	Quantidade absoluta de assucar por cento.	Assuc. crist. por cento.	Assucar incrist. por cento.	Proporção do assucar crist. e invertido na quantidade total do assucar.		Porcentagem de cinzas na mesma quantidade de liquido.	Porcentagem de substancias albuminosas na mesma quantidade de liquido.
							Assuc. crist. por cento.	Assucar incrist. por %		
Caldo de cannas como acima	77° Fahr.	1071	Acida	16,7	16,4	0,3	98	2	0,32	0,39
Xarope produsido pelo caldo acima examinado	...	...	neutra	16,5	15,8	0,7	95	5	0,25	0,32
1.° xarope obtido do precedente depois da extracção do 1° assucar	...	...	neutra	14,7	13,2	1,5	83	17	0,83	0,63
2.° Xarope obtido do precedente depois da extracção do 2° assucar	...	...	neutra	12,5	9,8	2,7	78	22	1,08	1,09
3.° Xarope obtido do precedente depois da extracção do 3° assucar	...	...	neutra	11,4	8,3	3,1	73	27	1,64	2,13

TABELLA N. 3

Determinação das quantidades relativas de assucar invertido e das materias salinas e albuminosas achadas no caldo e nos differentes xaropes obtidos, examinados na mesma temperatura e densidade.

Cannas bem desenvolvidas, porém, não completamente maduras; o caldo menos rico, preparado com uma reacção quasi neutra depois da extracção da escuma.	*Temperatura.*	*Densidade.*	*Reacção.*	*Quantidade absoluta de assucar por cento.*	*Assucar cristallisado por cento.*	*Assucar incristallisado por cento.*	*Proporção do assucar cristallisado e invertido na quantidade total de assucar.* Assucar cristallisado por cento.	Assucar incristallisado por cento.	*Porcentagem de cinzas na mesma quantidade de liquido.*	*Porcentagem de substancias albuminosas.*
Caldo de cannas como acima....	77 Fahr.	1071	Acida.	14,4	12,9	1,5	87	13	0,22	0,47
Xarope produzido pelo caldo acima examinado	...	...	Quasi neutra.	....	....	....	....	....	....	....
1.° Xarope obtido do precedente depois da extracção do 1° assucar...	...	...	Quasi neutra.	12,5	9,6	2,9	76	24	0,87	0,71
2.° Xarope obtido do precedente depois da extracção do 2° assucar...	...	...	Neutra.	9,9	5,7	4,2	57	43	1,1	1,32
2.° Xarope obtido do precedente depois da extracção do 3° assucar...	...	...	....	....	....	....	....	....	....	....

TABELLA N. 4

Colheita.	Quantidade media de assucar por barril de caldo.	Producto liquido da colheita.	Peso de cannas por geira.	Rendimento medio por cada geira.	Quantidade de assucar da 2.ª e 3.ª coseduras por cento do da 1.ª cosedura. 2ª cosedura ou assucar do 1º xarope.	3ª cosedura ou assucar do 2º xarope.	Total.	Termo medio de barris de melaço por 100,000 de assucar.
	libras.	libras.	toneladas.	libras.	libras.	libras.		barris.
1854—55.......	80	3.008.137						
1855—56.......	76 1/2	2.287.259						
1856—57.......	77 1/4	3.381.800						
1857—58.......	73	2.790.000						
1858—59.......	72	2.891.776						
1859—60.......	70	1.902.336						
1860—61.......	70 1/2	3.422.584	28,5	5.415				
1861—62.......	75 1/2	2.047.940	15,8	3.250	21	6 1/3	27 1/3	
1862—63.......	75 1/3	3.374.761	23	4.712	22	6 1/2	28 1/2	28 1/2
1863—64.......	75	2.662.924	19	3.848	25	8	33	33 2/3

Relatorio sobre a doença da canna de assucar na Provincia da Bahia.

POR A. KRAUSS. (*)

Examinei a canna de assucar nas tres comarcas de Nazareth, Cachoeira e Santo Amaro na Provincia da Bahia, e vou expôr os resultados das minhas observações.

Devo notar que fallando das cannas doentes só me refiro ás duas qualidades—canna cayenna e imperial ou fita, porque as outras até agora nada ali soffrerão.

O primeiro indicio de uma canna doente são as pontas seccas das folhas, as quaes continuão á seccar até o nó. Isto acontece mesmo com as folhas novas que brotão dos olhos, não se devendo confundir com este signal as manchas pardacentas que principião n'um ponto qualquer da superficie da folha e se estendem, sem que disso resulte mal algum. Cortando-se uma canna doente ao meio, transversalmente, observa-se em toda a extensão diminutos pontos escuros, e si em vez de cortar-se quebra-se a mesma canna, ficão salientes as extremidades dos vazos cylindricos, tambem de côr escura, que se estendem de nó á nó. Com auxilio do microscosio apparecem estes pontos escuros com uma zona de tecido cellular em torno de duas cellulas maiores com uma menor no centro.

Nesta zona que cerca os vazos se fórma a decomposição da seiva, pois que o parenchima ambiente se acha intacto.

Logo que a molestia se manifesta, a decomposição tem lugar nos nós aonde apparece a secreção d'uma materia vermelha que mais tarde, quando a molestia progride, atravessa o gommo de nó a nó.

Cortando-se uma canna doente não tarda a gotejar uma materia vermelha, espessa e composta, segundo se observa na maior parte dos casos, de substancias albuminosas que já durante a exsudação apresentão reacção acida. A marcha da molestia é uma fermentação acida dentro da propria canna que termina por outra fermentação putrida, que se revela por uma côr parda e por máo cheiro.

Quando a canna é atacada muito cedo, no segundo mez ella morre na touceira.

Esta molestia influe muito sobre o rendimento do caldo que diminue consideravelmente. Assim um certo numero de cannas sãas que pesavão 31... 85 libras não dá em igual quantidade de cannas doentes mais de 2,5 á 3 $^1/_2$ libras. A diminuição do caldo vai de 4 á 20 °/o e na mesma progressão cresce a quantidade do bagasso. Ao mesmo tempo vai perdendo o caldo em força saccharina até que esta desapparece completamente.

(*) O supplemento á este relatorio foi publicado no 2.º numero desta Revista, pag, 31.

Dentro da propria canna produz-se uma substancia que tem em grão muito elevado a propriedade de transformar o assucar cristallisavel em assucar viscoso, não cristallisavel mesmo depois de já concentrado nas tachas, ou quadrilongos.

Esta substancia não é decomposta nem precipitada por uma temperatura superior a 100 gráos nem pela cal. Comtudo tenho a convicção de que o resultado deve ser muito diverso empregando-se a cal caustica, e os processos usados na Fabrica de refinação — Dous de Julho —, pois que na maior parte dos engenhos o que se applicava éra greda, e não cal caustica.

Convém por este lado melhorar os processos. Eu trouxe amostras de assucar assim produzido para serem analysadas aqui.

Observando-se com o microscopio a folha secca, vê-se esta coberta de pequenos cogumellos, que entretanto não supponho que tenhão relação com a molestia, pois que se encontrão tambem na folha da canna rôxa, que aliás nada tem ainda soffrido.

Além desta não encontrei qualquer outra vegetação parasitica.

Passando agora ás causas da molestia vou descrever os terrenos das tres comarcas. Ora são elles formados de arêa pura, ora são arcentos pretos ricos de materias vegetaes, e com transicção de uma arêa argillosa para barro, contendo uma arêa que na Provincia se chama salão ou selão, e finalmente um massapé, uma argilla preta e dura. Em todas estas sortes de terrenos encontrei cannas doentes, si bem que de preferencia no selão de Nazareth aonde a molestia já existe ha quatro annos.

Sobre a composição chimica dos terrenos, a que me acabo de referir, nada posso dizer emquanto não puder concluir as analyses que dependem de reactivos que se mandarão vir da Europa, e ainda não chegarão.

Observei cannaviaes plantados pela primeira vez, em capoeiras recentemente roçadas, inteiramente destruidos, emquanto que em outros lugares, cannaviaes com vinte annos existem, tendo resistido ate agora á molestia.

A queima das roçadas contribue sem duvida para adubar o terreno com cinzas. Isto porém não compensa a destruição das materias vegetaes e do humus destinado a absorver a agua e os gazes tão necessarios á vegetação.

Em uma destas queimadas mandei cavar o terreno, e encontrei na profundidade de tres pés raizes carbonisadas. Já se vê que pela queima se destroem condições necessarias para o crescimento da canna, cujo bagasso contendo só 3 °/₀ de materias fixas, tudo mais é absorvido do ar, como acido carbonico e agua, em parte por intermedio da camada de humus

Alguns lavradores reconhecerão já estes inconvenientes, e abstem-se actualmente das queimadas.

Encontrei igualmente cannas doentes nos morros e nas baixadas humidas e pantanosas. A molestia da canna, portanto, não depende da natureza do terreno nem da sua posição. Tambem não penso que seja proveniente das estações, porque já dura quatro annos, e progride sempre.

As interrogações a que procedi entre os moradores não me puderão satisfazer, pois que alguns sustentavão que a molestia tinha provindo de fortes chuvas e recrudecido durante o tempo humido, em quanto que outros vizinhos, pensão totalmente de modo diverso.

Outra prova para mim de que o terreno não é causa da molestia, que atacou desta vez os cannaviaes da Bahia, é a circumstancia de haver cannaviaes em

que simultaneamente se plantou canna roxa e cayenna, e onde aquella se acha quasi no maior vigor da vegetação e perfeita, no entanto que esta já pereceo toda.

Em Nazareth plantarão canna cayenna em um lugar, que tendo servido de curral, estava adubado com muito bagasso decomposto, e com o estrume dos animaes A canna plantada era perfeitamente sã, e não obstante quatro mezes depois uma parte já tinha morrido atacada pela enfermidade; ao passo que a canna solango plantada no meio da canna cayenna, que adoeceu, conservou-se perfeitamente intacta.

Cortando-se canna doente, o talho não se conserva branco como na canna sã: depois de escorrida a materia amarella espessa, cobre-se logo de uma vegetação negra. Encontrei cannas accommettidas do mal em quasi todas as idades, algumas com um mez apenas, e outras quasi maduras.

Geralmente, porém, a canna principia a soffrer quasi ao amadurecer. Depois de cortadas as cannas doentes rebentão as soqueiras com vigor, porém apenas vão alcançando a altura de 3 e 4 pés morrem ordinariamente.

Tentou-se a transplantação de canna de uma comarca para outra, como por exemplo de Santo Amaro para Nazareth, mas a experiencia não deu resultado satisfactorio.

As informações que pude obter á cerca da introducção da canna cayenna na Bahia, fazem crer que a sua cultura conta ali sessenta á setenta annos, e que a da canna fita ou imperial data de cincoenta annos.

Percorrendo os cannaviaes notei nos nós uma crôsta branca ou cinza branca como vulgarmente chamão, e uma agglomeração de pequenos insectos — parasitas — congeneres da cochonilha, cobertos de materia pulverulenta branca semelhante á cera, e que quando despidos desse pó, ficão avermelhados e descobrem-se algumas cerdas abdominaes.

As femeas desses insectos põem numerosos ovos sobre os quaes permanece o corpo á maneira de escudo protector, vem logo a nova creação que começa immediatamente a sugar a canna até que attinge o seu completo desenvolvimento, tendo cada insecto adulto 2 1/2 á 3 millimetros de comprimento, e quando morrem formão uma massa denegrida como cinza preta. Destes insectos cheguei a contar 200 por nó; contendo cada canna frequentemente tres e mais nós, assim povoados, parece certo que tão prodigiosa quantidade de parasitas cujas gerações se reprodusem diversas vezes durante o desenvolvimento da canna, não pode deixar de ter alguma influencia sobre esta, no entretanto pelas indagações que fiz vim a conhecer que taes insectos existem ali há mais de vinte annos, e conforme alguns, ha cerca de 50 annos. Alem disto cumpre notar que a canna roxa e a solango, cultivadas á quatro annos são tambem procuradas pela cochonilha do mesmo modo que as cayennas, e não mostrão até o presente ressentirem-se desta circumstancia. Para mim pois a causa unica da molestia da canna parece ser a degeneração proveniente das replantações successivas durante um longo periodo, e se os insectos a que alludi aggravão esse estado, ou ao menos para elle concorrem efficazmente, só uma experiencia directa o pode decidir e vem a ser matal-os em algumas touceiras, conservando-as em outras para se poder apreciar a differença, caso ella appareça.

Se for preciso destruir estes insectos nos cannaviaes, poder-se-ha recorrer á um meio trabalhoso, mas efficaz, que é o emprego dos carboretos de hydrogeneo, como terebenthina, benzina, petrolio ou kerozene emulsionados

n'agua, na proporção de uma garrafa por barril e lançando sobre as plantas por meio de uma bomba de incendio.

Outro inimigo tem a canna, e é uma lagarta, talvez do genero Tortrix, que penetra no interior e fórma canaes cujo comprimento alcança ás vezes 75 centimetros, sendo a sua chrysalida guarnecida de cerdas curtas voltadas para centro.

As paredes dos canaes endurecem, e tornão-se lenhosas, e desde o principio azedão o caldo até a profundidade de 2 millimetros.

Esta lagarta dá preferencia as cannas sãas, como tive occasião de verificar, fechando-a em um vidro contendo canna boa e alterada, e onde vi que aquella foi sempre escolhida; é conhecida já de ha muitos annos, e por isso não se pode attribuir á sua acção a molestia reinante, no entretanto ella em meu conceito deve influir sobre a safra, por que cheguei a contar quatro em uma canna.

A sua propagação não é maior porque é perseguida por alguns inimigos, como sejão tres insectos, um da familia dos Ichneumon e dous da tribu Tachina (Muscideas) que depositão os ovos dentro da lagarta que é devorada pelos bichos que nascem.

Outro inimigo é o que se aninha nos canaes abertos pela lagarta e a consome. Se por uma causa qualquer esses perseguidores da lagarta vierem a faltar, ella póde tornar-se uma praga funesta aos cannaviaes.

Ha outro insecto da familia dos cicadas, tribu Aphrophora, do comprimento de um centimetro, pardo-amarellado, de azas pardas com orlas pretas, o qual deposita os ovos sobre a canna que os novos individuos chupão, envolvendo-se em uma escuma branca.

Ha ainda outro perseguidor da canna, que é o besouro da familia dos Clavicornios, que broca o olho nas plantas novas, corta as raizes tenras e onde consegue penetrar, determina a fermentação da seiva e subsequente morte da canna. Este insecto força os lavradores á replantação de muitas soqueiras e é abundante nos cannaviaes cultivados em lugares que anteriormente servirão de pasto.

Ha tambem outros insectos que mais ou menos acommettem a canna, como sejão uma especie de piolho, raras baratas, e um unico da familia dos gorgulhos.

Depois de morta é a canna invadida por um Bostrycho.

Já fiz ver que a molestia da canna, actualmente existente na Bahia, não me parecia proveniente de acção physica, nem de defeito organico, mas sim de uma alteração da seiva.

Já fiz ver tambem que a absorpção da agua diminuia nas cannas doentes, e que havia formação de uma substancia albuminosa, amarella, visgosa, acida, em parte soluvel em alcool, e precipitavel por saes de chumbo sem effeito sobre a luz polarisada.

O assucar contido nas cannas doentes varia desde 16,8 % até 0 % segundo o grão e adiantamento do mal. No ultimo periodo não ha assucar algum, e só se encontra acido acetico.

Procedi a analyses do caldo em diversas localidades, mas como ainda não era tempo de moagem, e estavão por isso muitos engenhos desmontados, tive alguma difficuldade em obter bom caldo. Não obstante fiz o que pude, e uma serie deu-me os resultados seguintes para cannas sãas:

	Assucar.	Densidade.
Canna cayenna.	14.75 %	1.066
Dita solangor.	13.25 "	1.058
Dita fita.	12.74 "	1.062
Dita roxa.	11.34 "	1.054
Em outro engenho:		
Canna cayenna	17.02 %	1.068
Dita roxa.	14.50 "	1.059

Vê-se que a canna cayenna é com razão preferida na Bahia, por ser a mais rendosa, além de que cultiva-se ainda pouco a canna roxa, violeta, solangor e a de Bourbon, porque rachão muito, ficando assim mais sugeitas aos estragos pelos insectos e deterioração pela fermentação.

Allegão alguns lavradores, tambem, que a época da maturidade demora mais dous mezes nestas variedades, e outros que encontrão na canna roxa e violeta o inconveniente de tingir o caldo d'onde resulta um assucar mais escuro.

Até hoje nada se tem tentado de efficaz contra a enfermidade da canna, e muitos insistem até em plantar mudas já atacadas da molestia, allegando falta absoluta de melhor semente; o que com pezar informo — é que, nos lugares que visitei, a lavoura da canna está em circumstancias tristissimas; fazendeiros ha, que se achão reduzidos a uma decadencia inesperada, e que este estado de cousas aggravará muito se o governo não tomar medidas energiças e promptas.

Permitta V. Ex. que eu observe que não ha tempo a perder, e que não se deve recuar adiante da despeza, ainda quando avultada, para salvar a fonte a mais importante de uma provincia tão interessante, evitar a miseria de numerosos lavradores que vivião na abastança, e impedir que o mal se estenda ainda mais e acommetta outras provincias. O meio que proponho para desde já, é quanto antes remetter-se variedades de mudas de cannas que a molestia ainda não tenha invadido, e principalmente da canna roxa afim de serem distribuidas pelos lavradores.

A porção que o Imperial Instituto d'Agricultura póde distribuir não é sufficiente em presença da extensão do mal, e attendendo-se á necessidade que o Instituto tem de se occupar com differentes experiencias para melhorar as qualidades da canna, e estudar o melhor meio de cultival-as e reconhecer por modo efficaz e conveniente qual das variedades deva ser preferida, considerada a questão sob todas as suas faces.

Depois poderão com mais vagar os lavradores experimentar meios de modificar a canna cayenna, cultivando-a em terrenos fortemente adubados com phosphato, sulfatos e outros sáes de alcalis, e de terras alcalinas.

Talvez, por esta fórma se consiga regeneral-a. A urgencia das circumstancias, porém, não permitte esperar estes resultados. Na Bahia, nos districtos que percorri, a cultura da canna ainda é feita pela maior parte á enxada; abre-se em terrenos duros, sobretudo nas collinas, uma pequena cova onde depositão um á dous olhos, ás vezes apenas na superficie da terra, o que traz o inconveniente de ficarem as raizes de fóra sugeitas a serem queimadas pelo sol. Verdade é, que mudas muito enterradas no massapé estão tambem sugeitas a apodrecer com as chuvas, mas ha um meio termo a attender: o espaçamento das sóccas para aproveitar terreno é de ordinario de 3 palmos, e só

vai á 5 e 7 nos lugares onde se emprega o arado, o que é sem grande inconveniente para o desenvolvimento das soqueiras.

Por hoje só apresento este relatorio esperando desenvolvel-o melhor, e mais aprofundado, quando puder concluir a analyse das terras, já tão demorada, mas como V. Ex. sabe, sem a menor culpa da minha parte.

Analyse chimica dos terrenos.

POR M. A. DA SILVA

Os terrenos onde os vegetaes se desenvolvem, e crescem, varião extremamente ou de composição ou nas proporções das differentes substancias que os constituem.

Estas substancias são certas misturas ou combinações de materias mineraes, e de materias animaes ou vegetaes em estado de decomposição. Entre as primeiras conta-se a silica, a alumina, a magnesia, a cal, a potassa, a soda, o peroxydo de ferro, algumas vezes o peroxydo de manganez, o carbonato de cal, o sulfato de cal, o phosphato de cal, e outras vezes o sulfato de potassa e o nitrato da mesma base.

As substancias que acabamos de mencionar, e que fazem parte dos diversos solos araveis, encerrão agoa em maior ou menor dóse e retem-a com mais ou menos força; essas substancias se achão em proporções mui variaveis nos differentes terrenos, e é com o fim de determinar as suas quantidades e modo de união, que se submette as terras ás experiencias d'analyse.

Em geral, quando se examina um terreno esteril com o fim de o melhorar, é preciso, sempre que for possivel, comparal-o com um outro extremamente fertil, que lhe seja visinho e em uma situação semelhante; a differença que apresentar a analyse desses terrenos indicará os processos de melhoramento que se deve applicar. Assim, por exemplo, se o solo fertil contivesse uma grande quantidade de areia ou de silica, em relação á que existe no solo esteril, o processo consistiria simplesmente em fornecer á este ultimo uma certa quantidade desta substancia, ou em addicionar argila ou calcareo se estes elementos forem insufficientes.

Deve-se tomar as amostras do terreno que se quer examinar, em differentes logares, á 6 ou 7 pollegadas de profundidade, e mistural-as intimamente; por que, se ordinariamente nas planicies o solo superior é da mesma especie, nos valles e na proximidade dos rios ha grandes differenças á este respeito.

Passamos a descrever, o mais succintamente que é possivel, os processos mais exactos e mais simples de analyse chimica applicados aos diversos terrenos, destinados á cultura.

Avalia-se a proporção de humidade contida n'um terreno, tomando um peso determinado da terra que se quer analysar e seccando-a lentamente, de sorte a não operar a decomposição das substancias organicas que ella contem: a perda de peso exprime a quantidade de agoa existente no terreno.

Depois desta determinação, separa-se os grãos de saibro e pequenos seixos, caso existão no terreno, e trata-se de reconhecer de que natureza são, por meio da agoa forte (acido nitrico), ou de acido chlorhydrico: se forem calcareos, se dissolverão com effervescencia n'estes acidos; pelo contrario, não serão dissolvidos se forem silicosos.

Os terrenos, alem do saibro e de fragmentos de pedras que podem encerrar em diversas proporções, contém maior ou menor quantidade de areia fina, que se póde separar facilmente pondo a terra dentro de um frasco com agua, e vascolejando-o. A areia, sendo mais pesada, precipita-se em menos de um minuto; separa-se depois por decantação, secca-se e pesa-se.

Reconhece-se a natureza desta areia de modo identico ao que foi indicado para o saibro e fragmentos de pedras.

As partes terrosas mais tenues, e a materia animal e vegetal, menos pesadas que a areia, ficão por muito mais tempo suspensas no liquido. Filtra-se o liquido, e por este meio tem-se aquellas substancias separadas.

Quanto á agua que servio nesta operação, contém em dissolução materias salinas e materias organicas soluveis; evapora-se, até seccar, n'uma capsula, e recolhe-se o residuo para pesál-o e examinal-o á parte.

A materia extremamente dividida, que foi separada pelo filtro, é a mais importante e por isso deve ser examinada com attenção; compõe-se ordinariamente de detritos organicos, de silica, de alumina, de peroxydo de ferro, de carbonato de cal e ás vezes de carbonato de magnesia. Para determinar a proporção da materia organica, toma-se uma certa porção da substancia separada pelo filtro e calcina-se fortemente dentro de um cadinho: a perda de peso, operada pela calcinação, exprime a quantidade das substancias organicas. Entretanto, como uma certa fracção desta perda de peso é occasionada pelo acido carbonico, que se desprende do carbonato de cal decompondo-se pelo calor, deve-se determinar a quantidade deste composto, dissolvendo um peso determinado da terra á analysar em acido chlorhydrico fraco: a perda de peso representa a quantidade do calcareo, que deve ser subtrahida da terra a calcinar. Neste caso a perda do peso que soffre a materia pela calcinação representa sómente a materia organica.

O residuo da calcinação é tratado por acido chlorhydrico fervendo em um pequeno balão de vidro; todos os oxydos se dissolvem, excepto a silica que se separa pelo filtro, e que, depois de lavada em agua distillada quente, deve ser calcinada e pesada.

A solução chlorhydrica é precipitada por bicarbonato de potassa. O peroxydo de ferro, a alumina e a cal, que se precipitarão, são separados pelo filtro; a magnesia, que se conserva na dissolução filtrada, póde ser separada fazendo ferver o liquido.

O precipitado formado pelo bicarbonato de potassa é separado por filtração: mistura-se, ainda humido, com uma solução de potassa caustica e ferve-se para

dissolver a alumina, que se separa depois da solução por meio do chlorhydrato de ammoniaco.

A porção do precipitado insoluvel na potassa contém então sómente peroxydo de ferro e carbonato de cal; dissolve-se este precipitado em acido chlorhydrico, e addicionando depois ammoniaco separa-se o peroxydo de ferro da cal; esta fica na solução, e precepita-se depois por uma solução de carbonato de potassa.

Cada uma das substancias separadas pelo methodo que foi indicado deve ser bem calcinada e depois pesada, afim de conhecer-se em que relação se acha na amostra da terra submettida á analyse.

Os diversos reactivos que se empregão na analyse dos terrenos achão-se nas lojas de productos chimicos ou nas pharmacias, e são de pouco custo.—Os utensilios ou vasos necessarios para a execução das diversas operações indicadas, são tambem pouco numerosos e não custão mui caro.

São: 1.º uma capsula de porcellana para seccar um peso determinado de terra, e determinar a proporção d'agua que ella contém; 2.º um bocal ou vaso cylindrico de vidro para separar por decantação n'agua a arêa, da parte fina da terra; 3.º um pequeno balão de vidro para tratar a terra pelo acido chlorhydrico, afim de dissolver todos os principios soluveis neste acido; 4.º um cadinho de porcellana ou de terra, com a competente tampa, para calcinar os differentes productos extrahidos pela analyse; 5.º finalmente, um pequeno fórno ou fogareiro de barro ou de ferro para aquecer os liquidos, evaporal-os, e calcinar os precipitados.

Noticia sobre o lupulo,

PELO DR. CARLOS GLASL, DIRECTOR DO JARDIM BOTANICO.

O lupulo (Humulus lupulus, L.) é uma planta trepadeira, da familia das Urticeceas, que cresce até 40 e 60 palmos, e ainda mais no estado selvagem; oriunda da Allemanha do Sul, onde vegeta nos barrancos e á beira das florestas, é hoje cultivada em larga escala em diversos paizes, principalmente na Bohemia, na Saxonia, Baviera, Austria, Belgica, Suecia, Inglaterra, França, Hollanda e America do Norte.

No estado silvestre suas flores não apresentão o aroma agradavel que se nota no lupulo cultivado, augmentando a quantidade, e a boa qualidade do producto que fornece esta planta com os processos da cultura.

A cultura do lupulo remonta á mais de 1,000 annos, e fornece hoje um

immenso contingente á industria agricola dos paizes que se entregão ao seu cultivo.

As flores do lupulo são unisexuaes, cada pé dando flores masculinas, ou flores femininas, e são estas ultimas que fornecem unicamente o producto, pelo qual se cultiva o lupulo.

As flores formão cachos, ou antes cônes, cobertos de escamas membranosas e encerrão uma materia extractiva de natureza particular e que fornece o producto util do lupulo.

Este producto, denominado *lupulina*, que existe nas flores, consiste em um pó amarello, aromatico, muito amargo e narcotico. Por essas propriedades, é o lupulo empregado como tonico energico nas affecções escrophulosas, rachiticas, na dispepsia e nas molestias cutaneas; goza tambem de propriedades anthelminticas. A cerveja, em cuja preparação entra o lupulo, é um bom medicamento: durante a invasão da cholera-morbus em Vienna e n'outras cidades observou-se que as pessoas empregadas nas fabricas de cerveja não forão victimas daquelle flagello.

O principal uso do lupulo é porém o seu emprego na fabricação da cerveja, para o que tem elle extraordinario consumo.

Em alguns paizes da Europa aproveitão-se tambem os grelos novos da planta como espargo, e do tronco e ramos mais grossos extrahem-se fibras para tecidos grosseiros.

Conhece-se diversas variedades de lupulo, provenientes quer da cultura, quer do clima.

Das variedades mais estimadas, duas se distinguem pelo tempo que levão as flores a amadurecer: o lupulo precoce, e o lupulo tardio. O primeiro amadurece na Europa em fins de Agosto ou principio de Setembro, o segundo duas ou quatro semanas mais tarde.

O *lupulo precoce* é mais estimado do que o lupulo tardio; seus cachos de flores são maiores, mais abundantes e de um aroma mais agradavel.

Convém não plantar no mesmo terreno estas duas variedades por causa da colheita.

Conhece-se mais as tres seguintes variedades: lupulo verde-claro, verde escuro, e vermelho. Estas differenças residem na côr do tronco, dos peciolos das folhas e dos pedunculos floraes.

O lupulo verde-claro tem as flores mais compridas do que as outras variedades (2 pollegadas), e contém maior proporção de lupulina. E' a melhor das tres.

O lupulo verde-escuro tem os cachos mais curtos (de 3/4 á 1 1/2 pollegada), brandos, abertos em cima, e contém menos lupulina, cujo aroma é mui forte: prospera bem.

O lupulo vermelho, assim chamado pela côr de seus ramos, não é tão estimado como aquellas duas variedades.

Estas tres variedades (verde-claro, verde-escuro, e vermelho) são tardias.

O lupulo precoce tem os seus ramos avermelhados, e os peciolos e pedunculos listados da mesma côr. Os cachos de flores têm as escamas mui juntas e por essa razão apresentão-se fechados na parte superior; contém muita lupulina, de aroma mui intenso e conserva-se bem encerrada dentro dos cachos, o que não acontece, em o mesmo grão, nas outras variedades.

Entretanto, estas diversas variedades de lupulo são ainda sujeitas a muitas

variações, o que torna ás vezes extremamente difficil fazer uma distincção rigorosa.

Em geral o bom lupulo póde ser reconhecido pelos seguintes caracteres. Os cachos de tamanho mediano, bem fechados, consistentes, de côr verde-amarellada, mui ricos de lupulina, exhalando aroma intenso e agradavel, e de gosto amargo especial.

O lupulo vegeta bem nos morros e nas varzeas; o que elle exige principalmente é bom tratamento e cuidado na sua cultura; assim, a mesma variedade póde produzir, conforme o processo perfeito ou imperfeito, muito e bom, ou pouco e máo: o que, aliás, é uma regra geral para todas as plantas cultivadas.

Requer o lupulo um terreno fôfo, arenoso, com bastante phosphato de cal, não devendo ser nem muito secco, nem muito humido. Os terrenos argilosos, ou de barro; e humidos são máos para esta planta. Além disto, prefere ella os solos um pouco inclinados, que dêm escoamento ás aguas e sejão protegidos dos ventos fortes.

Na Europa costuma-se preparar a terra para a plantação do lupulo no outomno, lavrando-a bem fundo, porém sem quebrar os torrões, nem passar a grade, até a primavera seguinte, época em que se faz este ultimo trabalho. Emprega-se primeiramente o arado simples, e depois o arado sub-solo que afôfa a terra até uma profundidade de tres palmos sem viral-a.

Se a terra é fraca deve-se adubal-a. Para isto, emprega-se esterco de vaccas bem fermentado: a estrumação repete-se uma vez por anno, na época em que se cortão os rebentos do lupulo, que têm de servir de mudas para a replantação.

Estas mudas são plantadas em linhas parallelas de leste á oeste, distantes umas das outras de 6 á 7 pelmos, e separados os pés uns dos outros de 9 á 10 palmos, na disposição seguinte:

. . . . . .
. . . . .
. . . . . .

Em geral não se emprega a semente para a plantação do lupulo, porém os brótos ou rebentos da raiz com tres ou quatro olhos: estes brotos devem ser grossos e de 4 á 6 pollegadas de comprimento.

As melhores mudas são as fornecidas pelas touceiras de 4 á 8 annos de idade; antes dessa época as mudas não têm a força necessaria para se desenvolverem.

Na Europa não se aproveitão os pedaços dos troncos e ramos, que poderião servir vantajosamente para a formação de viveiros.

No campo, onde deve ser estabelecida a plantação, collocão-se em cada cóva tres ou quatro brótos com as pontas juntas, porém separados na base.

E' de grande vantagem a formação de viveiros, dispondo as mudas em linhas de 1 á 1 1/2 palmo de distancia e separadas umas das outras do mesmo espaço. Cada muda é plantada isoladamente no viveiro, de onde transplanta-se depois de um anno para o campo que foi designado e preparado para receber o lupulo: por este modo obtem-se uma colheita mais rica.

A transplantação das mudas dos viveiros para o campo de cultura exige muito cuidado, e nunca deve-se plantar mais de um pé em cada cóva, e menos distante um do outro do que foi mencionado.

Quando as mudas ficão mui proximas, resultão dous inconvenientes: primeiramente, porque quanto mais juntas estiverem tanto menor será a producção de flôres, e portanto menos rendosa a colheita; em segundo logar, porque será preciso maior numero de varas ou de escóras para cada pé, e portanto maior trabalho e despeza sem retribuição correspondente na producção.

Em logar de viveiros póde-se plantar as mudas em cestos ou jacás, de onde poderão ser facilmente transplantadas para qualquer terreno ou logar designado, e na época mais conveniente.

Plantão-se unicamente as mudas das plantas femininas, por que só estas produzem cachos floraes; porém entre 50 ou 100 pés destas pode-se plantar um pé masculino, á fim de ter-se os cachos mais fornidos e bem fechados. Deve-se pois na plantação do lupulo conservar alguns pés do sexo masculino, na proporção mencionada, e bem marcados para serem conhecidos, e igualmente espalhados por tod o campo.

Depois de feita a plantação cravão-se na distancia de 1 pé de cada planta uma vara de 40 palmos de comprimento para o lupulo trepar enroscando-se.

Esta operação, a cravação das varas, é feita com um instrumento de ferro de fórma especial.

Logo que as plantas attingem á 3 palmos de desenvolvimento trata-se de amparal-as ligando os seos ramos ás varas. Este trabalho é repetido todas as vezes que os ramos têm adquirido um certo crescimento, empregando-se neste serviço uma escada desde que não se pode mais chegar á altura das ramificações.

O lupulo exige pelo menos duas capinas ou limpas: a primeira na época mais conveniente de chegar a terra aos pés das plantas, operação que se deve fazer quando ellas têm oito palmos de altura; a segunda no momento em que apparecem as primeiras flôres. Além destas limpas essenciaes, outras deverão ser feitas sempre que o exigir a qualidade do terreno.

Quando as plantas attingem á 10 ou 12 palmos de altura, convém cortar todas as folhas e ramos até a altura de 8 á 10 palmos, afim de dar mais vigor ao tronco. N'essa época não se deve conservar mais do que tres ramos para cada pé.

Cumpre observar, que não se deve amarrar ou enrolar os ramos do lupulo nem de manhã, nem depois de chuvas, mas sómente ao meio dia, ou depois; então ha muito menos risco de offender ou quebrar os ramos.

Quando apparecem plantas do sexo masculino na plantação, deve-se arrancal-as, deixando unicamente as que são necessarias para a melhor florescencia dos pés femininos, e que deverão ficar situadas no meio destes ultimos.

E' preciso haver o maior cuidado em reconhecer o momento em que as flores do lupulo estão de vez, para não exceder a época da colheita. Os signaes pelos quaes se póde reconhecer o termo do desenvolvimento das flôres, são os seguintes: a côr verde amarellada dos cachos; estes bem fechados e um pouco viscosos, desprendendo aroma particular mui forte, e encerrando no interior das folhas ou escamas dos cachos um pó amarello-citrino, que é a materia extractiva do lupulo. As sementes, que se encontrão dentro dos cachos, têm então côr castanha, são duras e lustrosas.

Quando o lupulo tem chegado ao seo perfeito desenvolvimento, isto é quando as flôres estão no ponto de serem colhidas, corta-se cada pé cerca de dous palmos acima da terra, e arrancão-se com um instrumento de ferro as varas que o sustentão, e deitão-se sobre cavalletes preparados para este fim ou sobre o chão. As varas estando assim deitadas, procede-se de dous modos differentes.

Em certos paizes extrahem-se, cortando com uma tesoura forte, todas as porções do tronco onde se achão as flôres, e collocão-se em grandes cêstas para serem transportadas para telheiros ou casa onde as mulheres e crianças fazem a colheita ou separação dos cachos. Em outros lugares, colhem-se as flôres sobre o terreno e do proprio pé ainda enrolado na vara.

Qualquer que seja porém o processo empregado, cumpre fazer este trabalho com todo o cuidado afim de não misturar folhas com os cachos floraes, o que diminuiria o valor do producto, e destacando com delicadeza cada cacho de modo a conservar seo pedunculo, do contrario as escamas se separarião e haveria perda da materia pulverulenta que constitue o producto essencial do lupulo.

Faz-se seccar depois os cachos, nos paizes quentes, estendendo-os sobre mesas ou taboleiros, havendo a cautela de não os accumular em camadas de espessura superior á 2 ou 3 palmos. Quando porém a estação da colheita fôr humida e fria, não se póde operar a deseccação completa das flôres por este meio, e os cachos se alterão facilmente. Substitue-se então o calor do sol pelo do fogo. Emprega-se para esse fim diversos apparelhos, entre os quaes presta optimos serviços o ventilador de ar quente, que consiste em uma corrente aquecida por um calorifero na temperatura de 75.° á 80.° e posta em movimento por um mechanismo especial. Por meio deste apparelho póde-se seccar 1.800 kilogrammas de cachos por dia.

Depois de secco, o lupulo é posto em pequenos montes para adquirir pouco a pouco a dóse de humidade normal que lhe é necessaria afim de não se quebrar quando fôr manipulado. E' n'esse estado que se deve ensaccal-o, e se foi bem preparado póde conservar-se dous annos em perfeito estado. Não se deve guardal-o em frascos ou latas h ermeticamente fechadas, porque n'essas condições altera-se promptamente.

Ordinariamente os saccos têm cerca de um metro de comprimento, e á proporção que se vae introduzindo o lupulo (os cachos seccos) um homem os vai calcando com os pés. Na Inglaterra e nos Estados-Unidos emprega-se a prensa hydraulica para reduzir o lupulo ao menor volume possivel, e n'esse estado elle conserva por muito tempo as suas qualidades. Qualquer que seja porém o processo seguido cumpre ter sempre as flôres bem seccas, do contrario a fermentação se manifestará inevitavelmente.

E' evidente que a colheita não deverá ser feita em tempo de chuvas, nem antes de estar dissipado o sereno ou orvalho que cobre as plantas; porque em regra geral, o lupulo, colhido molhado, sécca mal e perde muito de suas propriedades, sobretudo no aspecto e no aroma. Uma boa regra a seguir será, não colher por cada vez mais do que a porção necessaria para ser preparada e seccada no mais breve tempo de que se dispõe.

Durante a deseccação das flôres estendidas sobre as mesas, revolve-se nos primeiros dias duas vezes, e depois uma só vez, até ficarem completamente seccas. Os armazens ou quartos onde se deposita o lupulo devem ter suas paredes forradas de pannos de linho.

O lupulo precoce exige para crescer e chegar ao termo da colheita cinco mezes, e seis mezes as variedades tardias. Assim pois, em virtude do amadurecimento desigual não se plantão no mesmo campo as duas variedades.—Observou-se que o lupulo cresce bem e produz melhor em os terrenos inclinados e expostos ao sol.

A differença nas diversas qualidades do lupulo se conhece pelo cheiro, e pela quantidade de lupulina. O bom lupulo deve ser mui aromatico, e conter bastante pó de côr amarella, e gosto amargo especial.—O rendimento de uma cultura de lupulo começa ao terceiro anno, e d'essa época em diante vai progressivamente augmentando; se a plantação é bem tratada póde produzir durante 15, 18 e 20 annos. Ao cabo d'esse tempo, a producção enfraquece-se consideravelmente; arranca-se então o lupulo e substitue-se por uma outra cultura differente por dous ou tres annos, voltando-se depois novamente ao lupulo.

Um terreno de 1.000 braças quadradas póde conter 1.156 pés de lupulo, plantados em linhas separadas uma das outras de 7 palmos, e distante cada pé 1 braça um do outro, vindo a ficar portanto cada planta com um espaço de 70 palmos quadrados. Nos annos regulares, cada pé produz, termo medio, 1/2 libra, e nos annos extraordinarios, a colheita póde subir de 3/4 á 1 libra por cada pé. Aquelle numero de plantas darão pois, nos annos regulares, cerca de 578 libras de lupulo, nos extraordinarios 1.000 libras e nos annos de falha 400 libras.

O preço varia extraordinariamente. Observações feitas em diversos paizes sobre as colheitas do lupulo mostrarão que 1/6 das colheitas são mui ricas, 1/2 regulares e 1/3 inferiores. Assim pois em 18 annos póde-se contar com tres colheitas boas, nove regulares e seis inferiores.

No Brasil, porém, onde a cultura d'esta planta está ainda em ensaios, pódem ser mui differentes os resultados. E' bem possivel que haja duas colheitas por anno, ou pelo menos tres em dous annos, na Provincia do Rio de Janeiro e nas outras que têm um clima uniforme como o desta, e uma só colheita nas provincias meridionaes. Faltão-nos ainda observações sobre este ponto importante, o que tratamos de fazer agora na Fazenda Normal; dentro de um anno esperamos dispôr de alguns mil pés, e n'essa escala poder-se-ha fazer todas as experiencias e observações necessarias á cultura do lupulo no Brasil, e em mais larga proporção fazer distribuições de mudas desta planta, cultivada n'aquella Fazenda.

Publicaremos depois o resultado d'essas observações e experiencias, acompanhadas das analyses chimicas dos terrenos, sobre que vegetarão as diversas variedades do lupulo ensaiadas, como tambem das analyses d'essas variedades.

NOTICIARIO AGRICOLA.

NOVO PROCESSO DE PROPAGAÇÃO DE PLANTAS POR ESTACAS, PELO DR. CARLOS GLASL.

O meio natural para a propagação dos vegetaes é, como se sabe, aquelle que nos indica a propria natureza, isto é, a reproducção por sementes. Entretanto, este meio é sempre lento, e para certas especies demanda mesmo longo tempo para o vegetal desenvolver-se completamente e attingir ao estado de produzir fructos. Obvia-se porém este inconveniente, empregando-se outros meios que muito abrevião o curso do desenvolvimento da planta; taes são as diversas especies de enxertos, e o plantio por estacas, quer tomadas do tronco ou dos ramos, quer das raizes. Estes modos de propagação das plantas têm ainda a vantagem de conservar integralmente todas as qualidades, por minimas que sejão, que caracterisão as especies que se deseja propagar, o que não se consegue muitas vezes das plantas vindas por semente: é assim que se perpetuão certas variedades, obtidas pela cultura, multiplicando-as quer por enxertos, quer por meio de estacas, e que tenderião a desapparecer, no fim de certo tempo, replantando-as successivamente de semente.

De todos estes meios de multiplicar os vegetaes, o emprego de estacas é o mais facil e expedito. Chama-se *estacas* uma porção qualquer de um vegetal que se corta para plantal-a em condições as mais favoraveis para deitar raizes adventicias, e produzir por tanto uma planta semelhante á aquella que a forneceo. Estas raizes nascem com facilidade em certos pontos, especialmente sobre os nós, os pontos de adherencia das folhas, os engrossamentos produzidos por ligaduras, as bordas das feridas, em summa em todos os pontos onde os succos nutritivos encontrão um certo obstaculo á sua marcha e por esse motivo accumulão-se n'esses logares e determinão a formação dos tecidos das novas raizes.

E' fundado sobre estes principios que o Sr. Dr. Glasl procede na preparação das estacas que têm de servir para a propagação das plantas.

Para fazer as mudas escolhe elle os ramos mais apropriados para fornecer as estacas e com uma especie de tenaz perfurante, de construcção especial, pratica rachas no sentido do comprimento dos ramos, de algumas pollegadas de extensão; introduz depois n'essas fendas uma cunha de madeira, a fim de conserval-as abertas.

Feita esta operação, deixão-se os ramos entregues a si mesmos, pelo espaço de uma ou mais semanas, conforme a naturesa da planta, durante cujo tempo os succos vão se accumulando sobre os bordos da incisão e tendem desde logo a cicatrisar a ferida pela formação de uma tenue pellicula de casca e de novos tecidos interiores. Esta formação de novos tecidos effectua-se mui rapidamente nos vegetaes de madeira molle e lactescentes, e mais lentamente nas especies de madeira rija.

Ao cabo desse tempo, ou antes quando se observa que a ferida produzida pela fenda está mais ou menos cicatrizada, destacão-se os ramos cortando-os na altura das fendas e um palmo ou pouco menos acima dellas, e cada estaca é plantada em vasos ou em canteiros, de modo tal que a fenda fique enterrada 4 ou 5 palmos. Pouco tempo depois as raizes começão a brotar dos diversos pontos da fenda, e a estaca converte-se em nova muda da planta, desenvolvendo-se vigorosamente.

As estacas preparadas por este modo pegão muito melhor e mais rapidamente do que as estacas ordinarias, e algumas plantas, que não se reproduzião de estacas pelo systema ordinario, puderão multiplicar-se de estacas seguindo-se o processo que acaba de expor-se.

O Sr. Dr. Glasl effectuou por este methodo no Jardim Botanico a multiplicação de muitos vegetaes, alguns dos quaes difficilmente conseguira reproduzir por estacas simples.

NOVA MACHINA DE PREPARAR O CAFÉ.

Chamamos a attenção dos Srs. lavradores para uma machina de beneficiar o café, que se acha exposta no estabelecimento do Sr. Guilherme Scully, no campo da Acclamação n. 61, onde poderão vel-a funccionar.

Transcrevemos aqui a descripção que faz dessa nova machina a *Reforma*, em seo n. 125, de 5 de Junho do corrente anno.

Essa machina de construcção ingleza é destinada a descaroçar, limpar e brunir o café secco. Compõe-se de dous compartimentos principaes, um com o apparelho de descascar, outro com o de brunir, ambos com os respectivos ventiladores, entre os quaes é adaptado um cylindro com receptaculos, que reco-

Nova machina de benificiar o Café

Estampa 6ª

Fig:3

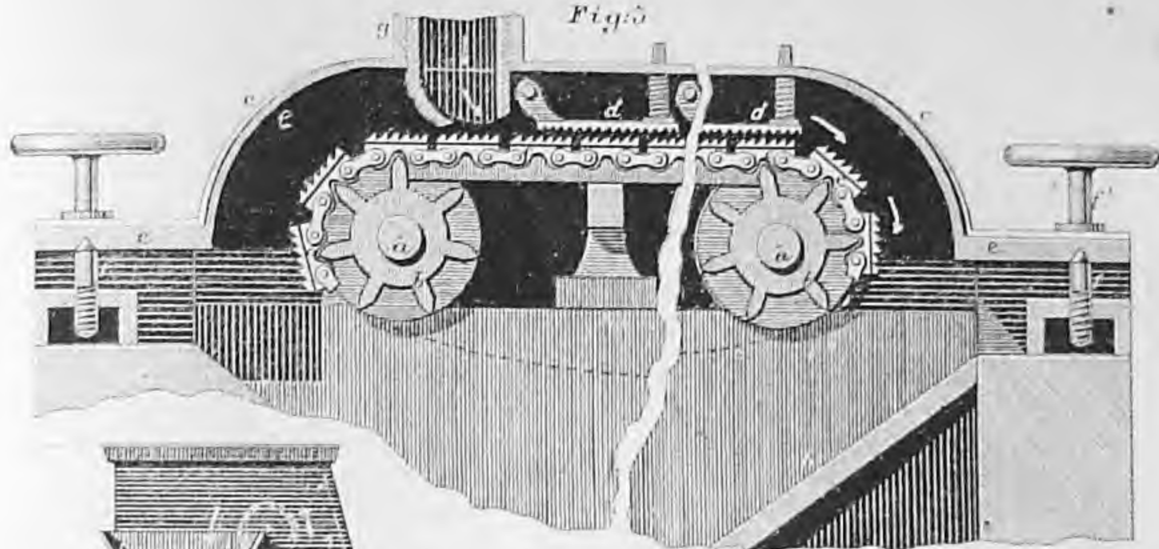


Fig:1

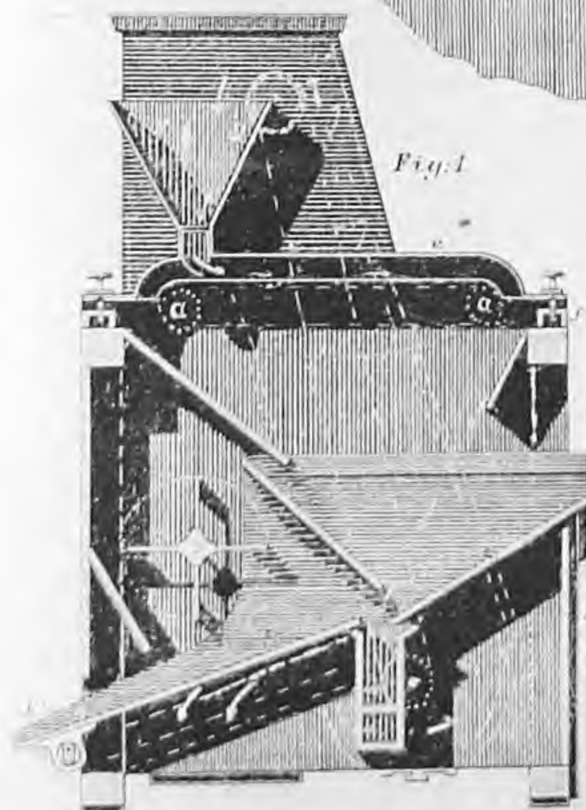
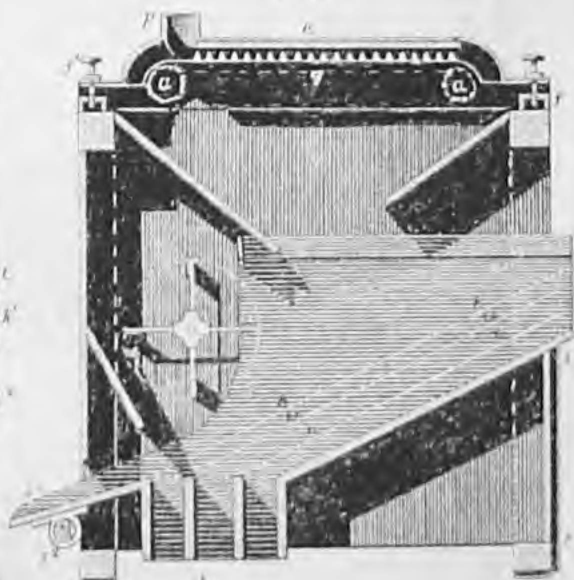


Fig:2



lhem e transmittem o café descascado de um para outro apparelho, sem trabalho algum manual.

Os varios processos se operão do modo seguinte:

Depositado o café de *terreiro* em uma caixa que communica com o descascador, elle vai passando a uma larga banda de aço, que no seo movimento gyratorio o submette á acção de uma peça denteada, na qual é despojado o café da casca e polpa muito suavemente, graças ás molas adaptadas á cada um dos dentes.

Sahindo desse apparelho, o café é levado ao ventilador que expelle toda a palha e detritos, em quanto os grãos se precipitão n'um receptaculo.

D'ahi sóbe o café pelo elevador, mediante uma cinta de couro com pequenas caixas, que vão despejal-o no apparelho de brunir, onde o recebe uma outra banda de aço posta em contacto com uma escova aspera, que limpa e dá lustre aos grãos.

Do brunidor passa á um segundo ventilador, d'onde cahe polido, puro e inteiro n'um crivo que opera a classificação e dá sahida ao café em estado de ser ensaccado.

O modo, por que se executa cada um dos processos, é admiravel, e sobretudo é notavel a facilidade com que pode ser regulada a machina para cada especie de café, por meio de parafusos.

Tem capacidade para beneficiar 150 arrobas por dia, e entretanto bastão 4 pessoas robustas para transportal-a de um para outro lugar, e occupa apenas o espaço de 6 pés de comprimento e 4 de largura. Além disto, póde qualquer pessôa deslocar e repôr as peças mais pesadas, que são independentes da machina.

O motor póde ser agua, vapor ou animaes. Basta a força de dous cavallos para a machina, que vimos, funccionar; e asseguram que tres são sufficientes para outra que produza o duplo effeito daquella, isto é, que prepare 300 arrobas por dia.

Pessoas entendidas affirmão que essas machinas são, quanto á solidez, muito superiores ás americanas."

Assistimos ao trabalho de uma dessas machinas e podemos asseverar que realisão do modo mais satisfactorio as operações de descascar, limpar e brunir os grãos de café.

Damos aos nossos leitores as figuras e a seguinte descripção detalhada dos diversos orgãos desta machina, extrahidas do jornal inglez *The mechanics' Magazine*, Londres, 4 de Fevereiro de 1870.

— O Sr. A. Angel, residente no Rio de Janeiro, acaba de obter do governo brasileiro um privilegio para introduzir varios melhoramentos nos apparelhos de descascar e limpar o café.

Consistem esses melhoramentos no emprego de uma cadêa sem fim, composta de diversas chapas denteadas, gyrando contra uma serie de almofadas de mola e denteadas, dispostas umas em seguida ás outras. As almofadas são fixas em uma das extremidades por dobradiças ou cavilhas de charneira, e na outra são curvadas para baixo em direcção á corrente ou cadêa sem fim por meio de mólas espiraes, ou outras que satisfação o mesmo fim.

O café em baga secca, ou outros fructos semelhantes, cahem dentro do compartimento onde se achão collocadas as almofadas de móla, e para onde são impellidos pela cadêa sem fim; por este meio perdem os bagos as cascas que

se despegão completamente das sementes. Deste compartimento ou recipiente, onde vão-se depositando os grãos á proporção que se despojão da casca, passão elles para o outro lado da machina, onde se acha installado o apparelho de limpar e brunir, e cujos orgãos principaes consistem em uma outra cadêa sem fim e denteada, que em seu movimento leva os grãos de encontro á uma escova fixa no apparelho, resultando d'ahi o lustre ou brunido dos grãos: em seguida vão cahindo os grãos sobre uma ou mais peneiras ou crivos metallicos, submettidas á uma forte ventilação, que limpa-os de toda a palha, poeira ou qualquer outra impureza, e ao mesmo tempo ficão separados por tamanho segundo a grandeza dos orificios dos crivos.

Tal é succintamente o mecanismo desta machina; as *figuras 1, 2, 3, Estampa VI*, mostrão as diversas particularidades do melhoramento proposto pelo Sr. Angel e podem servir de guia aos mecanicos-constructores na execução desta machina.

A *fig. 1*, representa uma secção lateral do apparelho de descascar; a *fig. 2*, uma secção do apparelho de limpar e brunir os grãos; a *fig. 3*, representa, em escala maior, uma secção longitudinal de algumas partes do machinismo.

A, *A*, são dous eixos a que se prendem dous rodêtes (*B*, *B*) que sustentão e communicão o movimento á uma corrente sem fim, composta de chapas denteadas (*C*), e cuja parte superior é fixada em um plano horizontal: (*DD*) representão uma serie de almofadas de molas, denteadas, sustentadas em uma das extremidades por eixos ou cavilhas de charneira, e na outra por cavilhas verticaes cercadas de mólas espiraes, destinadas a comprimir as almofadas denteadas (*DD*) contra a cadêa de chapas denteadas (*C*). As almofadas podem ser afastadas por um orgão de fórma especial (*E*) que encerra o cimo do apparelho, podendo-se regular a distancia vertical entre as almofadas (*DD*) e as chapas denteadas (*C*) por meio de parafusos (*F*, *F*) convenientemente dispostos, conforme a grossura dos grãos sobre os quaes se quer operar.

O movimento da cadêa sem fim, formada pelas chapas denteadas (*C*), é impresso, no sentido indicado pelas settas, por intermedio de uma corrêa posta em circulação por uma machina de vapor ou por qualquer outro motor, que deve actuar sobre a roldana fixada no tôpo do eixo *A*. *G*, representa um compartimento servindo de recipiente aos grãos de café ou outros bagos, e onde se opera a descorticação destes fructos, passando por entre as chapas (*C*) e as almofadas de móla (*D*). A' proporção que se opera a separação da casca, os grãos e as cascas vão cahindo sobre uma taboa inclinada (*H*) que os dirige para uma peneira grossa (*I*), amortecendo por esta fórma a força da queda e ao mesmo tempo contribuindo para operar a separação dos grãos e cascas do café por meio de uma forte corrente de ar, produzida pelo ventilador e que é dirigida pelas taboas (*K*) sobre a mistura dos grãos e cascas, exactamente acima do ponto em que os grãos se depositão no poço (*N*). Por este mecanismo as cascas são lançadas fóra pela abertura (*L*), ao passo que os grãos de café, seguindo pelo corredor (*M*) inclinado, vão se depositando no fundo do receptaculo ou poço (*N*), d'onde passão por meio do elevador (*O*) para o compartimento (*P*), situado n'uma das extremidades do apparelho de limpar e brunir.

Este apparelho consiste em uma serie de chapas denteadas (*q*) sem fim, e uma escova de cabellos de porco ou de fibra (*r*), sendo aquellas chapas construidas do mesmo modo que as chapas (*c*). Ao passo que os grãos de café são transportados pela cadeia sem fim (*q*) vão sendo ao mesmo

tempo limpos pela escova, e cahindo successivamente sobre uma peneira ou ciranda grossa (*s*) que tem por fim não só espalhar e distribuir o café, como diminuir a queda dos grãos para outra ciranda (*T*), que representa a primeira de uma serie de cirandas (*T, U, V*), destinadas a operar a separação dos grãos por grossura. Cada sorte, ou grãos do mesmo volume, cahe por orificios especiaes. A peneira grossa (*s*), e as taboas (*K*) são sustentadas por uma armação ou guarnição fixada por mólas n'uma das extremidades, e na outra por excentricos, de sorte a poder imprimir um movimento de sacudidelas á guarnição, favorecendo por este modo o jogo destes orgãos da machina; a ciranda grossa (*S*), como tambem o terno de cirandas (*T, U, V*) são sustentadas por guarnições analogas fixadas por mólas e excentricos do mesmo modo por que foi dito.

Emprega-se um ventilador para expellir a poeira dos grãos depois de passarem pela escova (*R*), e, na queda da peneira (*S*) ás cirandas (*T, U, V*) á fim de obstar a passagem dos grãos pela extremidade da cadeia sem fim (*C, Q*) adapta-se uma serie de laminas flexiveis que actuão como valvulas e satisfazem ao fim que se deseja.

Esta machina póde servir tambem para descascar o arroz e outras especies de grãos; para o arroz e sementes de volume menor que o café, a superficie das chapas denteadas (*c*) deve ser mais fina do que as que são destinadas a descascar o café, como tambem emprega-se n'esse caso almofadas finas de móla denteadas (*D, D*), ou um arame de aço.

LOUVOR AO ALGODÃO DE S. PAULO!

E' com o mais vivo prazer que registramos n'esta Revista, sem nenhum outro commentario, a seguinte noticia que o *Correio Paulistano* transcreveo do *Times* de 23 de Maio do corrente anno. Não se póde desejar mais honroso documento, em favor da cultura do algodão, do que o que foi obtido pela industriosa provincia de S. Paulo!

„ Sabbado ultimo (23 de Maio) o vice-presidente e o secretario da *Associação para supprimento de algodão*, de Manchester (*Manchester Cotton Supply Association*) dirigirão-se á casa do Ministro Brasileiro em Londres, afim de offerecer á provincia de S. Paulo, no Brasil, a medalha de ouro da Associação, acompanhando esta offerta de um discurso em que manifestava a satisfação produzida pelo rapido progresso que a mesma provincia tem feito na producção do, agora vantajosamente conhecido, algodão de Santos, desde que, por lembrança do Sr. Aubertin, as primeiras sementes forão para ali enviadas pela Associação no anno de 1861.

„ A deputação accrescentou que tinha grande prazer em recordar este facto :— que durante o anno passado fôra exportada pela provincia de S. Paulo maior quantidade de algodão, do que em qualquer outro anno por todo o Brasil antes da ultima guerra americana. "

A *Revista Agricola* consignando em suas paginas este documento da maior honra para a agricultura nacional, congratula-se com a sempre briosa provincia de S. Paulo por tão merecido triumpho.

EXPOSIÇÃO AGRICOLO-INDUSTRIAL NA ESCOLA UNIÃO E INDUSTRIA.

A Escola agricola — União e Industria —, situada no Juiz de Fóra, continúa a produzir os fructos que promettia ao paiz sua bem concebida organisação e melhor conduzida direcção.

Inaugurada ha um anno sob a paternal solicitude de S. M. I., percorreo esta Escola o primeiro cyclo de sua carreira, não com passo incerto, aliás proprio de toda instituição nascente, porém vigoroso e experimentado. Assim, o observamos com a mais viva satisfação em fins do anno proximo passado, em uma visita que fizemos ao Juiz de Fóra; tudo fôra bem combinado, previsto; a administração attenta e zelosa, o ensino tanto theorico como pratico bem administrado, e consequentemente o aproveitamento da parte dos aprendizes em harmonia com o interesse dos mestres em fornecel-o. A prova, vio-se nos exames a que se procedeo no fim do 1° semestre do curso. Brevemente teremos nova prova com o resultado dos exames do 2° semestre, o qual corresponderá de certo aos esforços simultaneamente empregados pelos professores e alumnos.

Na época da inauguração da Escola celebrou-se ali uma exposição de productos agricolas e industriaes, oriundos das provincias de Minas e do Rio de Janeiro. Esta festa, sempre cara á industria e ás artes, foi acolhida com apreço e merecido louvor pelos homens que verdadeiramente se interessão com o progresso do paiz; era o primeiro de uma serie de concursos annuaes, celebrados no dia memorativo da inauguração da primeira Escola d'agricultura nacional, em cada um dos quaes os productos agricolas e industriaes devião comparecer á presença de juizes imparciaes que os apreciem de seo valor e qualidades, medindo assim o progresso dos meios empregados pelos productores em cada estadio annual. A apreciação d'aquella exposição inaugural do Juiz de Fóra acaba de ser dada á luz no luminoso relatorio confeccionado pela commissão julgadora composta dos Exms. Srs. Senador Firmino Rodrigues Silva e Dr. Dionisio Gonsalves Martins.

No proximo numero desta Revista começaremos a trancrevel-o para estas

paginas. Com esta noticia temos unicamente o intento de communicar aos nossos leitores que uma segunda exposição agricolo-industrial vae ser aberta n'aquella Escola, no dia 24 do corrente mez de Junho, conforme fôra já annunciado, e pois nenhuma sorpreza haveremos se porventura, como quasi certo o é, o concurso deste anno exceder ao passado, não só pelo numero e variedade de productos como pelo aperfeiçoamento de alguns, senão de todos, quantos forem exhibidos. —Um passeio ao Juiz de Fóra n'esta época é juntar mais um gozo aos tantos que já se desfructa naquella gentil cidade mineira.



Como documento assaz curioso e de interesse para a historia do Jardim Botanico da Lagoa do Rodrigo de Freitas publicamos o seguinte, extrahido do *Patriota*, jornal litterario, politico, mercantil, etc, publicado na imprensa regia da cidade do Rio de Janeiro, no anno de 1813.

Eil-o, sob o titulo de

BOTANICA.

"— Achando-me prisioneiro de guerra na ilha de França em 1808, tratei de negociar, e effectuei com aquelle governo o meo resgate, e de todos os nossos compatriotas, ao numero de duzentos, que ali tambem se achavão na mesma desgraça, prospectando ao mesmo tempo roubar áquella Colonia, para enriquecer este Estado, parte das preciosidades, com as quaes Mrs. de Poivre - Menonville, em 1870, tanto a tinhão illustrado: o projecto foi temerario, vistas a circumstancias em que me achava, e o resultado o mais feliz, pois que conseguí subtrahir do Jardim Real um grande numero de arvores de especiaria, s de sementes exo icas não sem muito trabalho, risco e despezas; porém quando se trata de prosperar a Patria, preenchendo os Augustos, Magnanimos, e Providentes sentimentos do melhor dos Principes, tudo se arrosta.

Em Julho de 1809 entrei n'esta, capital, e dei parte a S. A. R. da minha acquisição e me foi ordenado, por Aviso da Secretaria de Estado dos Negocios Estrangeiros, e da Guerra, que as distribuisse dando uma porção á Real Junta do Commercio, e o restante ao Illm. e Exm. Tenente General Carlos Antonio Napion. A Real Junta do Commercio, por Carta de 28 de Julho de 1812, me fez a honra de mandar participar que, em sessão de 9 de Setembro de 1809, tinha deliberado se me conferisse uma medalha de ouro, em testemunho do meo zelo e patriotismo, acompanhada de uma Carta, em que no Real Nome do Principe Regente, Nosso Senhor, se me agradecesse um tão importante serviço.

E desejando eu saber o estado, e o progresso actual da minha acquisição, pedi ao sobredito Illm. Exm. Tenente General me mandasse passar uma attestação do constante, o qual me fez a honra de mandar a relação, que junta remetto, e ignóro o estado das que entreguei á disposição da Real junta do Com-

mercio, como tambem o de algumas, que dei aos Illms. e Exms. Conde dos Arcos, e defunto Conde d'Anadia, ao Intendente da Marinha, e ao Dr. Arruda.

Tenho toda a certeza de que V. não póde deixar de dar um distincto lugar no seu periodico á mencionada relação, omittindo-lhe as lisongeiras expressões, que á meo respeito expende o habil autor della, e incansavel cultor das referidas plantas.

Tambem julgo dever participar-lhe, para que conste, que pedindo eu ao meo particular amigo Rafael Bottado de Almeida, Senador de Macáo, me remettesse as sementes dos arbustos do chá, elle me mandou o anno proximo passado um grande numero dellas, as quaes distribuí, dando-as ao referido Illm. e Exm. Tenente General, ao Deputado da Real Junta do Commercio José Caetano Gomes, e á varios particulares; e, vi os dias passados, em casa do Dr. Jacintho José da Silva Quintão, tres pequenos arbustos provenientes das ditas sementes, que promettem prosperar, e ignoro se existem mais alguns em outra parte.

Devo de justiça mencionar o quanto contribuirão para o bom exito de uma tão interessante acquisição para este Estado, as diligencias, segredo, e dinheiros do referido Senador Bottado de Almeida, de Francisco João da Graça, Religioso da 3ª ordem, e de Antonio José de Figueiredo, cirurgião de embarque; os nomes destes tres bons portuguezes são dignos de passarem á posteridade, não só pelo espendido, mas por outros muitos factos patrioticos por elles praticados n'aquella colonia durante a nossa prisão.

E' com toda a consideração seo affectuoso e muito obrigado amigo *Luiz d'Abreu.* Rio de Janeiro em 4 de Março de 1813.

Tendo mandado informar sobre o requerimento incluso, do chefe de divisão Luiz d'Abreu, o meo ajudante e Vice-Inspector da Real Fabrica da polvora, João Gomes da Silveira, o mesmo me mandou a relação que aqui vai junta, com a qual inteiramente me conformo. Rio de Janeiro em 20 de Agosto de 1812. *Carlos Antonio Napion.*

Relação das plantas exoticas e de especiarias, cultivadas no Real Jardim da Lagoa do Rodrigo de Freitas, e tansportadas da ilha de França pelo Chefe de Divisão Luiz d'Abreu.

4 *Moscadeiras.* Myristica officinalis, Lin. — Existem duas, que crescem vigorosamente, e attingem já quasi á altura de um homem: apresentão uma ligeira differença no habito externo da folhagem, talvez por que sejão de diverso sexo, o que seria muito a desejar para a sua fecundidade.

4 *Camphoreiras*, Laurus Camphora, Lin. — Salvarão-se duas, que têm crescido prodigiosamente, e têm já 18 palmos de altura, e mais de 25 de roda. Têm-se prestado facilmente ao processo da mergulhia, pelo qual já ha mais de anno se separou uma linda arvoreta, que cresce vigorosissima; e agora espero separar uma numerosa quantidade, já bem arraigadas.

D'aqui se vê a facilidade da sua propagação independente de sementes. Parece que estão no seo clima natalicio.

4 *Abacates*, Laurus Persea, Lin.—Salvárão-se tres, que estão muito frondosas, e de altura de 16 á 18 palmos. Destas ha já doze mergulhias em estado de se separarem.

2 *Litchis*, Euphoria Litchi, Lin.—Vierão debaixo deste nome dous pequenos troncos, dos quaes sómente um vingou: conheceo-se não ser a Litchi; mas ficou incognito até florescer, e reconheci então ser o Mamei das Antilhas, *Mamea americana* de Lin., a que os Francezes chamão Abricot de S. Domingos. Está carregado de flôres e fructos, e ha tres mergulhias em estado de se separarem.

2 *Mangueiras*. —Os dous pequenos troncos, que chegárão com este nome, ambos vingárão, mais ainda não florescerão, e delles um tem alguma analogia com as mangueiras; mas quando o seja, certamente é especie differente da ordinaria.

E' maravilhosa a facilidade, com que se arraigão as mergulhias, das quaes ha bastantes n'este individuo. O outro é planta diversa, e parece ser uma especie de Annona, a que os Francezes chamão *Corosal*, cujo fructo diz-se ser muito superior á fructa de conde.

4 *Cravos da India*, Caryophyllus aromaticus, Lin.—Salvarão-se apenas dous, que crescem lentamente. E' planta extremamente delicada, e parece que o clima lhe é favoravel; pois que das sementes que chegárão, e uma numerosa quantidades de plantas, que desta remessa se repartirão para differentes partes, nada existe senão os dous, que se salvárão á custa de desvelos, e cancoiras indisiveis.

3 *Canelleiras*, Laurus Cinnamomum, Lin.—Existe uma linda arvoreta, já de altura de um homem.

10 *Turangeiras*, Citrus Decumana, Lin.—Existem todas, e mais algumas que nascerão ao depois, e ao todo são dezoito pés.

Sementes de Sagú, Saboeiras, Arvore de-pão, Areca. Destas nenhuma nasceo, á excepção de uma formosa arvoreta de 16 palmos de alto, e uma mergulhia já arraigada. Está incognita, por não ter florescido. Igualmente de outras quatro sementes, que me parecerão do genero *Spondias*, existem quatro arvores, já de 16 á 20 palmos de alto; não florescerão, e portanto não se conhecem

Arvore de Carvão. Das sementes que se semeárão existem 170 pés, dos quaes uma grande parte já deo flôres e fructos, e por elles pude conhecer, que é a *Mimosa speciosa* de Lin.—, que os Francezes, pelo seo prompto crescimento, e elegancia do porte, verdor e persistencia da folhagem, cultivão na ilha de França para ornamento dos jardins, e bordadura da álas; e, dos ramos que decotão annualmente, fazem o carvão para a polvora, que ali fabricão; e lhe dão e nome de *bois noir*. As abelhas devorão avidamente a casca dos troncos, dos quaes corre uma copiosa quantidade de gomma, que ellas recolhem igualmente.

Tal é o numero, qualidade, e estado em que se achão as plantas que coubérão em partilha ao jardim desta estabelecimento; e ignoro o destino de uma boa porção desta collecção, que se distribuio para differentes partes. Quanto ás que aqui se achão, o seo crescimento progressivo, e multiplicação já bem avançada por mergulhias, e ao depois por sementes, segurarão para sempre ao Estado do Brasil a possessão desta preciosa acquisição, conquistada sobre a vigilancia dos Francezes, pelo denodado zelo e patriotismo de um prisioneiro Portuguez.

O atrevimento de uma tal empreza, e em semelhantes circumstancias, cons-

tituem a *Luiz d'Abreu* benemerito da patria; e o seo nome, rival ou superior na gloria aos *Poivres* e *Menonvilles*, passará á posteridade, eternisado na duração destas especies, que primeiro introduzira, e que, perpetuadas pela successão de seos individuos, serão um dia outros tantos monumentos que conservaráõ indelevel a memoria deste feito, verdadeiramente digno da antiga gloria, valor e patriotismo Portuguez.

Lagôa de Freitas 30 de Julho de 1812.—*João Gomes da Silveira Mendonça.*

Preços correntes da praça do Rio de Janeiro, em 22 de Junho de 1870.

GENEROS DE IMPORTAÇÃO.

GENEROS.	UNIDADE.	PREÇOS.			OBSERVAÇÕES.
Agua-raz	Libra	$	a	$400	Falta.
Alcatrão	Barril	$	-	18$000	
Amarras	Vara	$	-	$240	
Azeite doce francez	Duzia	$	-	11$000	
Azeite de Portugal	Pipa	$	-	480$000	
Bacalhão	Tina	$	-	$	Não ha
Dito	Barrica	$	-	$	Não ha
Dito	Caixa	$	-	$	Não ha
Banha de Baltimore	Libra	$	-	$720	
Dita de New-York	Dita	$660	-	$680	
Breu	Barril	8$000	-	8$500	Ultima venda.
Cabo...	Jarda	$220	-	$250	
Carvão de New-Castle	Tonelada	24$000	-	27$500	Nominal.
Dito de Cardiff	Dita	$	-	19$500	"
Dito fino	Dita	18$000	-	19$000	"
Dito de diversas procedencias	Dita	22$000	-	23$000	"
Cera	Libra	$	-	1$350	
Cerveja I. e Bell	Duzia	8$000	-	8$100	
Dita Hibbert	Dita	$	-	$	Nominal.
Dita G. Johns	Dita	$	-	$	"
Dita R. Byass	Dita	$	-	$	"
Dita Tennent	Dita	6$000	-	6$500	
Dita Guiness, preta	Dita	6$000	-	6$500	
Dita de diversos	Dita	4$000	-	5$000	
Chá Hyson, verde	Libra	2$000	-	2$700	
Dito dito preto	Dita	1$700	-	1$800	
Cemento	Barrica	9$000	-	9$500	
Coke	Tonelada	$	-	$	
Farello	Sacco	8$000	-	10$000	
Farinha de trigo, Trieste	Barrica	$	-	27$000	
Dita de Philadelphia	Dita	$	-	$	
Dita de Baltimore	Dita	$	-	24$000	
Dita da California	Dita	$	-	$	
Dita do Chile	Dita	$	-	$	
Dita [illegible]	[illegible]	$	-	$	
Garrafa[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]00	Nominal.
Garrafões vazios, grandes	[illegible]	$	-	1$100	
Ditos ditos pequenos	Dito	$	-	$800	
Genebra hollandeza	Garrafão	5$000	-	5$200	
Dita	Frasqueira	5$000	-	5$200	
Dita	Caixa	$	-	$	
Dita hamburgueza	Garrafão	5$800	-	7$100	
Dita	Frasqueira	5$800	-	7$000	
Dita	Caixa	$	-	$	
Kerosene	Galão	$	-	1$350	
Lonas inglezas largas	Peça	25$000	-	26$000	
Lonas dita estreitas	Dita	21$000	-	22$000	
Manteiga franceza	Libra	1$200	-	1$300	Nova
Dita commum	Dita	$	-	$	Nominal.
Dita ingleza	Dita	$	-	1$000	
Massas	Caixa	8$000	-	8$600	
Oleo de linhaça	Libra	$	-	$330	
Papel de embrulho	Resma	$	-	$	Nominal.
Passas	Arroba	11$000	-	12$000	
Pimenta	Libra	$	-	$	Nominal.
[illegible]	Pé	$	-	$165	
Presuntos inglezes	Libra	1$000	-	1$100	
Ditos de Westphalia	Dita	$	-	$620	
Ditos portuguezes	Dita	$	-	$	
Ditos americanos	Dita	$	-	$700	
Sal [illegible]	Alqueire	$	-	[illegible]	Ultima venda.
[illegible]	Barril	7$000	-	7$500	
Velas d[illegible]	Duzia	[illegible]	-	[illegible]	
[illegible] composição	Libra	$	-	$540	
Vinagre de Portugal superior	Pipa	145$000	-	150$000	
Dito de regular	Dita	$	-	$	
Vinho de Malaga	Pipa	$	-	$	
Dito de Lisboa	Pipa	$	-	$	Nominal.
Dito do Porto	Dita	230$000	-	245$000	
Dito	Caixa	$	-	$	
Dito Bordéos	Dita	$	-	$	
Dito da [illegible]	Quarto	6$500	-	7$000	
Dito de Tarragona tinto	Pipa	80$000	-	85$000	
Dito dito branco	Dita	200$000	-	220$000	
Dito de Marselha tinto	Dita	190$000	-	210$000	
Dito dito branco	Dita	190$000	-	210$000	
Dito de Port-Vendre tinto	Dita	190$000	-	210$000	
Dito branco	Dita	190$000	-	210$000	
Dito Champagne	Caixa	190$000	-	210$0[illegible]0	
Dito de Cette tinto	Dita	$	-	$	
Dito dito branco	Dita	190$000	-	210$000	Nominal.
		190$000	-	210$000	Nominal.

GENEROS DO PAIZ.

GENEROS.	UNIDADE.	PREÇOS.			OBSERVAÇÕES.
Aguardente (a bordo)	Pipa	100$000	a	105$000	
Dita (em terra)	Dita	80$000	-	85$000	
Algodão de S. Paulo	Fardo	$	-	13$000	Ultima venda.
Dito de Minas	Dito	$	-	13$000	Ultima venda.
Assucar: Pernambuco:					
Branco, 2ª sorte	Arroba	6$000	-	6$400	
Dito, 3ª dita	Dita	5$800	-	5$800	
Dito, 4ª dita	Dita	$	-	$	Não ha.
Somenos	Dita	5$200	-	5$300	
Mascavo	Dita	$	-	$	Não ha.
Maceió:					
Branco	Dita	5$300	-	5$700	
Mascavo	Dita	3$000	-	4$000	
Bahia e Cotinguiba:					
Branco	Dita	4$700	-	5$000	
Mascavo	Dita				Não ha.
Campos:					
Branco	Dita	5$100	-	5$300	
Mascavinho	Dita	4$100	-	4$200	
Mascavo	Dita	3$000	-	3$500	
Arroz da India	Sacco	10$000	-	12$000	
Dito de Igaape	Dito	10$000	-	12$000	
Amendoim	Dito	5$000	-	5$500	
Café lavado	Arroba	6$500	-	8$000	
Dito fino	Dita	7$200	-	7$400	
Dito superior	Dita	6$800	-	7$000	
Dito 1ª boa	Dita	6$300	-	6$500	
Dito 1ª ordinaria	Dita	5$500	-	5$900	
Dito regular	Dita	5$200	-	5$400	
Dito capitania	Dita	5$100	-	5$300	
Dito 2ª boa	Dita	4$800	-	5$000	
Dito 2ª ordinario	Dita	4$200	-	4$600	
Carne secca do Rio-Grande	Dita	2$800	-	3$200	
Dita do Rio da Prata	Dita	2$800	-	4$000	
Couros do Rio-Grande	Libra	$350	-	$360	
Ditos do Rio da Prata	Dita	$	-	$	Nominal
Farinha do Suruhy	Sacco	9$000	-	11$000	
Dita de Porto-Alegre	Dito	9$000	-	11$000	
Dita grossa	Dito	4$800	-	5$400	
Feijão preto superior	Dito	10$000	-	11$000	
Dito branco	Dito	9$000	-	10$000	
Dito de côres	Dito	10$000	-	12$000	
Fumo Bahia, Nazareth:					
Patente	Arroba	25$000	-	28$000	
Flôr dito	Dita	20$000	-	24$000	
1ª	Dita	13$000	-	19$000	
2ª	Dita	11$000	-	14$000	
3ª	Dita	7$000	-	9$000	
Dito S. Felix, Cachoeira:					
Patente	Dita	16$000	-	18$000	
Flôr dito	Dita	12$000	-	14$000	
1ª	Dita	9$000	-	10$000	
2ª	Dita	8$000	-	9$000	
3ª	Dita	6$000	-	7$000	
Dito de Minas superior	Dita	11$000	-	12$000	
Milho grande novo	Sacco	3$000	-	4$200	
Dito miudo novo	Dito	4$200	-	4$400	
Sebo coado do Rio-Grande	Arroba	7$000	-	7$400	
Dito dito do Rio da Prata	Dita	$	-	$	Não ha.
Dito socado	Dita	5$600	-	6$800	
Graxa do Rio-Grande	Dita	6$800	-	7$000	
Dita do Rio da Prata	Dita	$	-	$	Não ha.
Dita de potro	Dita	$	-	$	

MERCADO MONETARIO.

CAMBIOS.

Londres a 21 [illegible] d. bancario.
Dita a 21 [illegible] a 22 d. particular.
França de 425 a 430 rs. por f.
Hamburgo 803 a 814
Portugal de 146 a 150 % á vista

METAES.

Soberanos, a 10$000.
Ouro nacional, 22 % [illegible].
Prata nacional antiga, 10 %.
Dita dita moderna, 2 %.
Patacões, 2$100.

APOLICES.

Geraes de 6 %, 86 %.
Emprestimo de 1868 a 1000$000.

DESCONTOS.

No banco, a 9 %.
Na praça de 6 a 10

INDICE DAS MATERIAS.